54282/B
VOL 1
M VII V.1

MÉDECINE
VÉTÉRINAIRE,

CONTENANT, 1°. l'Exposition de la Structure & des Fonctions du Cheval & du Bœuf ; 2°. l'Exposition des Maladies du Cheval, du Bœuf, de la Brebis, &c. 3°. l'Exposition des Médicaments nécessaires au Maréchal ; 4°. l'Analyse des Auteurs qui ont écrit sur l'Art Vétérinaire depuis VÉGECE jusqu'à nos jours.

58350

MÉDECINE VÉTÉRINAIRE,

Par M. VITET, Docteur & Professeur en Médecine.

TOME PREMIER,

CONTENANT

L'Exposition de la Structure & des Fonctions du CHEVAL & du BŒUF.

A LYON,

Chez les *FRERES PERISSE*, Libraires, rue Merciere.

M. DCC. LXXI.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

TABLE
DES MATIERES
Contenues dans ce Volume.

PREMIERE PARTIE.

DE LA CONFORMATION EXTÉRIEURE DU CHEVAL ET DU BŒUF.

De la conformation extérieure du cheval. Page 2
De l'avant-main du cheval. Ibid.
Du corps du cheval. 24
De l'arriere-main du cheval. 27
Des téguments. 32
De la conformation extérieure du bœuf. 35

SECONDE PARTIE.

DE LA STRUCTURE DES OS DU CHEVAL ET DU BŒUF.

De la diviſion du ſquelette du cheval & du bœuf. 37
Des os de la tête du cheval & du bœuf. 38
Des os du tronc du cheval & du bœuf. 71
Des os des extrêmités antérieures du cheval & du bœuf. 93
Des os des extrêmités poſtérieures du cheval & du bœuf. 119

TROISIEME PARTIE.

DE LA PROGRESSION.

Du pannicule charnu du cheval & du bœuf. Page 132
Des muſcles du bas-ventre du cheval. 134
Des muſcles du bas-ventre du bœuf. 138
Des muſcles qui font mouvoir la tête du cheval ſur les vertebres cervicales. 140
Des muſcles qui font mouvoir la tête du bœuf ſur les vertebres cervicales. 145
Des muſcles de la colonne vertébrale du cheval. 149
Des muſcles de la colonne vertébrale du bœuf. 151
Des muſcles de la queue du cheval. 152
Des muſcles de la queue du bœuf. 154
Des muſcles qui font mouvoir l'omoplate du cheval ſur la poitrine. 155
Des muſcles de l'omoplate du bœuf. 157
Des muſcles qui font mouvoir le bras du cheval ſur l'épaule, ou l'épaule ſur le bras. 159
Des muſcles qui font mouvoir le bras du bœuf ſur l'épaule. 161
Des muſcles qui font mouvoir l'avant-bras du cheval, ou le bras ſur l'avant-bras. 164
Des muſcles de l'avant-bras du bœuf. 166
Des muſcles qui font mouvoir le canon du cheval ſur l'avant-bras. 168
Des muſcles du carpe & du métacarpe du bœuf. 170
Des muſcles qui font mouvoir le pâturon du cheval. 172
Des muſcles qui font mouvoir le pied du cheval. 173
Des muſcles qui font mouvoir les phalanges du bœuf. 175
Des muſcles qui font mouvoir la cuiſſe du cheval ſur le baſſin, ou le baſſin ſur la cuiſſe. 179

Des muſcles qui font mouvoir la cuiſſe du bœuf ſur le baſſin. Page 183
Des muſcles qui font mouvoir la jambe du cheval ſur la cuiſſe. 187
Des muſcles qui font mouvoir la jambe du bœuf ſur la cuiſſe. 190
Des muſcles qui font mouvoir le tarſe & le canon du cheval ſur le tibia. 193
Des muſcles qui font mouvoir le tarſe & le métatarſe du bœuf ſur la jambe. 195
Des muſcles qui font mouvoir les phalanges de l'extrêmité poſtérieure du bœuf. 197
De la ſtructure du muſcle. 200
Des phénomenes du mouvement muſculaire. 203
De la cauſe du mouvement muſculaire. 210
De la progreſſion. 211
Des effets de la progreſſion. 223

QUATRIEME PARTIE.

DE LA DIGESTION.

De la maſtication. 225
Des muſcles qui font mouvoir la mâchoire poſtérieure & la mâchoire antérieure du cheval. Ibid.
Des muſcles qui font mouvoir la mâchoire antérieure & la mâchoire poſtérieure du bœuf. 228
Des levres du cheval & du bœuf. 232
Des muſcles des levres du cheval. 233
Des muſcles des levres du bœuf, 236
De la langue du cheval. 238
De la langue du bœuf. 241
Des glandes ſalivaires du cheval & du bœuf. 243
De la ſalive. 246
De la déglutition. 247

Du palais du cheval, de la cloiſon palatine & des muſcles palatins. Page 249
Des muſcles de l'os hyoïde du cheval. 250
Du palais du bœuf, de la cloiſon palatine & des muſcles palatins. 253
Des muſcles de l'os hyoïde du bœuf. 255
Du pharinx du cheval & des muſcles pharingiens. 258
Du pharinx du bœuf. 260
De l'œſophage du cheval. 261
De l'œſophage du bœuf. 262
De l'eſtomac du cheval. 264
De l'inteſtin duodénum du cheval. 267
Des quatre eſtomacs du bœuf. 269
De la rumination. Seconde page. 268
Du foie du cheval. 273
Du foie & de la véſicule du bœuf. 275
De la bile. 277
De la rate du cheval & du bœuf. 291
Du pancréas du cheval & du bœuf. 293
De l'épiploon du cheval & du bœuf. 295
Des petits inteſtins du cheval & du bœuf. 297
Des fonctions de l'inteſtin grêle du cheval & du bœuf. 299
Des gros inteſtins du cheval. 302
Des gros inteſtins du bœuf. 306
Des fonctions des gros inteſtins du cheval & du bœuf. 309
Du péritoine & du méſentere du cheval & du bœuf. 314
Des vaiſſeaux lymphatiques. 315
Des vaiſſeaux lactés. 317
De la boiſſon. 321
Des aliments. 328
Des principes des mixtes & des compoſés du regne végétal. 329
De la fermentation. 351

De la fermentation chyleuſe. Page 357
De la qualité & de la quantité des aliments. 360

CINQUIEME PARTIE.

DE LA CIRCULATION DU SANG.

De la plevre du cheval & du bœuf. 372
Du péricarde du cheval & du bœuf. 374
Du cœur du cheval & du bœuf. 375
Des mouvements du cœur. 383
Des poumons du cheval & du bœuf. 385
Du larynx du cheval. 386
Du larynx du bœuf. 391
De la trachée-artere du cheval & du bœuf. 394

Des bronches du cheval & du bœuf. 396
Des vaiſſeaux ſanguins des poumons du cheval & du bœuf. 397
Des vaiſſeaux ſecrétoires & abſorbants des poumons. 398
Du diaphragme du cheval. 400
Des muſcles qui font mouvoir les côtes du cheval. 401
Du diaphragme du bœuf. 402
Des muſcles qui font mouvoir les côtes du bœuf. 403
De l'air. 404
Des phénomenes de la reſpiration. 406
De la voix. 409
De la deſcription des arteres du cheval. 411
De la deſcription des arteres du bœuf. 434
De la deſcription des veines du cheval. 447
De la deſcription des veines du bœuf. 461
Du ſang. 470
De la circulation du ſang. 474
Du mouvement progreſſif du ſang. 476

De la preſſion latérale du ſang. Page 480
Des effets du mouvement du ſang dans les arteres & les veines. 487
Des ſecrétions. 490
De l'inſenſible tranſpiration. 493
Des téguments du cheval & du bœuf. 494
Des reins du cheval & du bœuf. 504
Des capſules rénales du cheval. 507
De la veſſie du cheval & du bœuf. 508
De l'urine. 514

SIXIEME PARTIE.

DES SENS.

Du cerveau du cheval & du bœuf. 517
De la moëlle épiniere du cheval & du bœuf. 526
Des nerfs. 528
De la deſcription des nerfs du cheval. 531
De la deſcription des nerfs du bœuf. 552
Du toucher. 569
De l'odorat. 571
Du goût. 578
De l'ouie. 580
De la vue. 606

SEPTIEME PARTIE.

DE LA GÉNÉRATION.

Des parties de la génération du cheval. 630
Des parties de la génération du taureau. 639
Des parties de la génération de la jument. 646
Des parties de la génération de la vache. 653

Des ſyſtêmes ſur la génération. Page 658
Du fœtus du cheval. 667
Du fœtus du taureau. 683
Des fonctions du fœtus dans la matrice. 695
De l'accouchement. 699
Des mammelles de la jument. 706
Des mammelles de la vache. 708
Du lait. 710
Des précautions qu'il faut prendre pour avoir de belles productions. 719

Fin de la Table.

EXPOSITION

EXPOSITION
DE LA
STRUCTURE
ET DES
FONCTIONS
DU CHEVAL ET DU BŒUF.

Sans l'Anatomie, la Médecine ne préſente qu'incertitude & danger. *Hoffmann.*

PREMIERE PARTIE.

DE LA CONFORMATION EXTÉRIEURE DU CHEVAL ET DU BŒUF.

LA nobleſſe & la beauté du cheval, la vigueur, la patience & le courage du bœuf, les avantages qu'ils procurent à la ſociété, ont engagé l'homme à en étudier les bonnes qualités & les défauts : tout ce que la ſurface extérieure de leur corps peut offrir d'intéreſſant, a fixé ſon attention; il a aſſemblé toutes les perfections éparſes chez les différentes eſpeces de chevaux & de bœufs, pour en faire des

modeles imaginaires, d'où il a déduit les imperfections qui ſe préſentent à la vue & au tact.

C'eſt pour faciliter cette étude, que les Anciens ont diviſé le corps du cheval & du bœuf en pluſieurs parties, auxquelles ils ont donné des noms particuliers, de même qu'aux maladies dont elles ſont affectées; noms ſi bizarres & ſi multipliés, qu'ils ſont plus propres à en impoſer au vulgaire, qu'à reculer les bornes de nos connoiſſances.

DU CHEVAL.

Le Cheval ſe diviſe en Avant-main, Corps & Arriere-main.

L'*Avant-main* comprend la Tête, l'Encolure, le Garrot, le Poitrail, les Epaules & les Jambes de devant.

Le *Corps* renferme le Dos, les Côtes, les Flancs, les Mammelles dans la Jument, le Membre viril & les Teſticules dans le Cheval.

L'*Arriere-main* eſt compoſée de la Croupe, des Hanches, de la Queue, des Feſſes, du Graſſet, des Cuiſſes, des Jarrets & des Jambes de derriere.

Chacune de ces parties offre une ſubdiviſion particuliere.

DE L'AVANT-MAIN.

La Tête.

La Tête ſe diviſe en Oreilles, Toupet, Front, Salieres, Larmiers, Sourcils, Yeux, Paupieres, Chanfrein, Naſeaux, Bouche, Bout de nez, Levres, Menton, Barbe & Ganache.

Les *Oreilles*, cartilages concaves revêtus de muſcles & de téguments, & deſtinés à ramaſſer les rayons ſonores, pour les tranſmettre dans la cavité

du tympan, ſont ſituées ſur le haut de la Tête ; elles doivent être peu diſtantes l'une de l'autre, petites, droites, immobiles, étroites & déliées, & avoir leurs pointes en avant lorſque le Cheval marche ; ſi elles ſont trop épaiſſes, larges & pendantes, le Cheval ſe nomme Oreillard ; ſi elles ſont trop courtes, ſoit naturellement, ſoit artificiellement, on nomme le Cheval Moineau ; quand il porte alternativement l'une des Oreilles en devant & l'autre en arriere, il faut le ſoupçonner colere ; on le nomme Courteau, lorſque la Queue & les Oreilles ont été coupées. Il ſurvient quelquefois au-dedans de l'Oreille externe une tumeur, qui occupe preſque toute ſa cavité ; elle contient pour l'ordinaire une eau rouſſe.

Le Toupet eſt cette partie de la criniere qui ſe trouve au-deſſus de la Tête entre les deux Oreilles, & qui tombe ſur le Front ; il peut pécher par la longueur ou la quantité des crins ; l'excès dans l'un & l'autre cas eſt de peu de conſéquence. C'eſt dans cet endroit qu'il eſt aſſez ordinaire de voir une tumeur enkiſtée, dure au commencement de la maladie, & molle dans la ſuite, qu'on appelle taupe ; elle contient quelquefois une eau rouſſe, ſouvent une matiere blanchâtre & viſqueuſe.

Le Front comprend cette partie qui s'étend depuis le Toupet juſqu'aux Salieres ; il doit être étroit, uni, un peu convexe ; ſi le bas du Front eſt avancé, la Tête s'appelle Tête buſquée, ou moutonnée ; lorſque le Cheval a le Front bas & enfoncé, on l'appelle Camus, défauts qui n'intéreſſent que la beauté. On obſerve quelquefois ſur le milieu du Front une étoile ou pelotte blanche, qui paſſe pour embellir le Cheval lorſqu'elle eſt naturelle ; on en peut faire d'artificielles, en cautériſant les téguments. Cette pelotte ne tire pas plus à conſéquence pour la bonté

du Cheval, que l'épi ou molette formé au milieu du Front par un rebrouſſement du poil.

Les Salieres ſont les parties qu'on trouve de chaque côté de la Tête, entre l'Œil & l'Oreille, au-deſſus des Sourcils; elles doivent être remplies; les vieux Chevaux les ont pour l'ordinaire creuſes. Il faut bien ſe garder de ſoutenir qu'un jeune Cheval eſt né d'un vieux Étalon, lorſqu'il a les Salieres enfoncées.

Les Larmiers ſitués vers l'angle externe de l'Œil, répondent de chaque côté à la portion écailleuſe de l'os temporal.

Les Sourcils compris entre les Salieres & les Paupieres, doivent être à fleur de tête, & peu chargés de poils.

L'Œil ſitué au-deſſous du Sourcil, doit être clair, vif, plein de feu, aſſez gros, & avancé à fleur de tête. Des Yeux trop gros donnent à l'animal un air de ſtupidité; des Yeux trop petits, annoncent une mauvaiſe vue; on nomme ces derniers, Yeux de cochon. Les Maréchaux diſtinguent deux parties dans l'Œil: la vitre & la prunelle au fond de l'Œil. La *Vitre* eſt la partie antérieure de l'Œil, ou la cornée tranſparente, qui doit être claire, tranſparente, laiſſant voir à travers deux ou trois taches de couleur de ſuie au-deſſous de la prunelle; ſi la vitre paroît double, ou de mauvaiſe couleur, défiez-vous de la bonté de l'Œil; lorſqu'elle eſt trouble, & que l'Œil ainſi affecté paroît plus petit que l'autre, ſoupçonnez que le Cheval eſt lunatique, c'eſt-à-dire, ſujet à des maux d'yeux, que des hommes à préjugé diſent ſuivre le cours de la Lune. La *Prunelle*, ou le fond de l'Œil, eſt cette ouverture formée par la choroïde; lorſqu'elle eſt longue, étroite, ou environnée d'un cercle blanc, elle déſigne un mauvais Œil; & lorſqu'elle a une couleur de bleu verdâtre, la vue eſt fort trouble; on donne à ce défaut le nom

d'Œil cul de verre ; ſi la prunelle eſt plus blanche que verdâtre, on l'appelle Œil verron. Pluſieurs attribuent à la léſion de l'Œil, le vertigo, ou étourdiſſement, maladie inflammatoire du cerveau, dans laquelle le Cheval a les yeux étincelants, les tourne de tous côtés, ſe donne de la tête de côté & d'autre, chancele dans ſa marche, ſans diſtinguer parfaitement où il va, enfin tombe comme un corps mort. Lorſqu'il y a ſur la cornée tranſparente une tache blanche ou rouſſe, on appelle ce défaut Dragon, qui differe de la taye, maladie dans laquelle le criſtallin ſe trouve opaque, & que pluſieurs nomment avec raiſon cataracte.

Les Paupieres, corps deſtinés à couvrir l'œil, doivent être minces, déliées, & promptes à ſe mouvoir.

Le Chanfrein, cette partie antérieure de la Tête, compriſe depuis les yeux juſqu'aux naſeaux, doit être un peu arquée. Il y en a qui donnent le nom de Chanfrein, de Chanfrein blanc, ou de belle face à une bande de couleur blanche placée depuis le front juſqu'au bas de la Tête ; lorſqu'elle ſe prolonge juſqu'au bout du nez, & qu'elle occupe toute la levre ſupérieure, on dit que le Cheval boit dans ſon blanc.

Les Naſeaux ſont deux ouvertures placées l'une à côté de l'autre, ſéparées par le *bout de nez*, qui eſt cette partie formée par le bas du chanfrein, & terminée à la levre ſupérieure. Les Naſeaux doivent être bien ouverts & bien fendus, leur face interne vermeille, & leur cloiſon mince. Il vient quelquefois dans l'une ou l'autre cavité des narines une excroiſſance de chair que les uns nomment polype, les autres ſouris ; pluſieurs donnent ce dernier nom au cartilage qui forme le tour des Naſeaux.

Il découle des Naſeaux une petite quantité d'hu-

meur tranſparente & fluide ; lorſque la ſécrétion de cette humeur eſt conſidérable, ou qu'elle eſt de mauvaiſe qualité, le Cheval ſe trouve ou mal conſtitué, ou malade : les maladies dans leſquelles cette humeur péche par quantité, ou par qualité ſont : 1°. la gourme qui eſt un écoulement par le nez d'une humeur blanchâtre, accompagné de toux, de triſteſſe, de dégoût & d'engorgement aux glandes maxillaires. Cette maladie, qui arrive ordinairement aux jeunes Chevaux, ſe diſtingue en bénigne, maligne & fauſſe gourme. La gourme bénigne s'évacue entierement par les Naſeaux, ou par un abſcès ſous la mâchoire poſtérieure ; la gourme maligne eſt celle dont l'humeur corrode la membrane pituitaire & les organes voiſins du nez ; la fauſſe gourme eſt une maladie produite dans d'autres parties du corps par un reſte de l'humeur de la gourme bénigne.

2°. La morfondure eſt l'évacuation d'une humeur viſqueuſe & tranſparente par le nez, accompagnée de toux, de triſteſſe & de dégoût.

3°. La morve eſt un écoulement par le nez d'humeur plus ou moins viſqueuſe, plus ou moins colorée, ordinairement purulente, moins abondante que celle de la gourme & de la morfondure, ſans toux, ſans triſteſſe, ſans dégoût, & ſans amaigriſſement ſenſible le premier mois, & ſuivie de l'engorgement des glandes maxillaires, pour l'ordinaire d'un ſeul côté dans le commencement de la maladie.

4°. La courbature paſſe pour une inflammation du poumon, avec dégoût, abattement, difficulté de reſpirer, toux, fievre, & évacuation par le nez d'une humeur glaireuſe, ordinairement jaunâtre, quelquefois ſanguinolente.

5°. La pulmonie eſt un ulcere du poumon, avec écoulement de pus par le nez ; on en diſtingue qua-

tre eſpeces : la pulmonie qui ſuccéde à la pleuréſie, la pulmonie de courbature, la pulmonie de fauſſe gourme, & la pulmonie de farcin.

La Bouche eſt cette ouverture ſituée à la partie inférieure de la Tête, que forment les levres. La Bouche doit être médiocrement fendue, c'eſt-à-dire, proportionnée à la longueur de la Tête. Lorſque la bouche eſt trop fendue, le mors s'approche trop des dents mâchelieres, ce qui s'appelle boire la bride ; & lorſqu'elle n'eſt pas aſſez fendue, le mors fait froncer les levres pour bien porter ſur les barres. On dit qu'un Cheval a une belle Bouche, ou goûte bien ſon mors, lorſqu'elle eſt fraîche & pleine d'écume. Les levres doivent être déliées, peu épaiſſes, & menues, à proportion de la Bouche ; ſi elles ſont trop groſſes & trop charnues, elles couvrent les barres, & empêchent l'effet du mors, alors le Cheval s'arme de la levre ; les levres ſont ſujettes à être bleſſées par des mors mal fabriqués, par trop de ſenſibilité, & ſouvent par une mauvaiſe main ; quelquefois on y rencontre de petits boutons blancs nommés cirons.

Le palais eſt la face antérieure de la bouche, garnie de rides qu'on appelle ſillons ou crans. Le palais doit être un peu décharné ; ſi les ſillons étoient trop élevés, ou trop épais, le mors chatouilleroit le palais ; pour lors le Cheval battroit à la main, & donneroit des coups de tête. Le palais d'un jeune Cheval eſt toujours plus gras que celui d'un vieux. Lorſque la membrane interne du palais ſe prolonge, & ſurpaſſe les pinces, au point de rendre la maſtication douloureuſe, on nomme ce prolongement fêve ou lampas.

Entre l'oreille & l'angle de la ganache, on trouve de chaque côté la glande parotide, qu'on appelle avive ; on donne le même nom à l'inflammation de

la parotide, maladie dangereuſe, à cauſe de la compreſſion de la veine jugulaire.

La Ganache, ou mâchoire poſtérieure, s'étend depuis le goſier juſqu'au menton; elle forme une eſpece de gouttiere évaſée vers le goſier, & retrécie vers la barbe où elle ſe termine; on nomme cette cavité canal, braie, ou auget; la cavité qui loge la langue porte auſſi le nom de canal; l'auget doit être ouvert & bien évuidé; lorſqu'il ne l'eſt pas, ſoit parce que les deux angles de la mâchoire poſtérieure ſont trop rapprochés, ſoit parce qu'ils ſont trop gros, trop ronds, ou trop chargés de chair, le Cheval ne peut pas placer ſa tête dans une direction perpendiculaire au corps, l'encolure étant élevée, les glandes maxillaires logées dans le canal, ſont très-ſenſibles au tact; lorſqu'elles ſont enflammées elles empêchent la déglutition, gênent la reſpiration, & produiſent les ſymptomes eſſentiels de la maladie nommée étranguillon; elles ſe trouvent gonflées dans la morve, la gourme, la fauſſe gourme & la morfondure. On nomme barres, les portions de la mâchoire poſtérieure, compriſes entre les crochets & les coins; il faut qu'elles ſoient élevées & un peu décharnées, ſans être tranchantes; ſi elles étoient baſſes, rondes & trop charnues, la langue déborderoit ſur les barres, ou elles ſeroient moins ſenſibles à l'action du mors. Les barres peuvent être bleſſées par l'impreſſion trop forte du mors.

La langue qui occupe une partie du canal formé par la Ganache, doit être menue & déliée. Si la langue eſt épaiſſe, & déborde par-deſſus les barres, cela s'oppoſe à l'effet du mors ſur cette partie, & rend l'appui ſourd; il peut encore arriver qu'elle pende hors de la bouche, ou qu'elle paſſe par-deſſus le mors, ce qui s'oppoſe toujours à l'action du mors ſur les barres, au moins dérange l'action du mors

dirigé par une bonne main. Souvent on obſerve ſur les parties latérales de la langue de petites excroiſſances charnues, de la figure des nageoires d'un poiſſon, nommées barbillons; elles rendent la maſtication difficile, & produiſent moins de maux que le tic, maladie dans laquelle le Cheval met les dents de la mâchoire ſupérieure ſur la mangeoire, ou ailleurs, avec perte de ſalive.

La Barbe, ou le Barbouchet, eſt cette partie ſituée au-deſſus & au-dehors de la réunion des deux os de la ganache. Il faut que la Barbe ne ſoit ni trop plate, ni trop relevée, & pourvue de très-peu de chair & de poils, pour qu'elle jouiſſe d'une certaine ſenſibilité propre à favoriſer l'effet de la gourmette, qui doit porter également par-tout; ſi elle eſt trop élevée, trop plate, trop dure, trop charnue & chargée de poils, ou la gourmette appuye inégalement ſur la Barbe, ou elle ne ſe fait pas ſentir.

Le Menton eſt une élévation ſituée au-deſſous de la barbe, & au-deſſus de la levre poſtérieure.

En général la Tête du Cheval doit être petite, ſéche, courte, & placée de façon que le front ſoit perpendiculaire au corps de l'animal; lorſqu'elle eſt groſſe & quarrée, elle peſe ordinairement à la main; ſi elle eſt trop chargée de chair, on la nomme Tête graſſe. On prétend que la Tête graſſe eſt ſujette aux maux des yeux; il ne faut pas cependant qu'elle ſoit trop ſéche, parce que le vulgaire s'imagine qu'elle eſt plus expoſée que la Tête graſſe aux maux des yeux. Quand la Tête eſt trop longue, on l'appelle Tête de vieille. Lorſque le Cheval porte le bout du nez en avant, on dit qu'il tend le nez, qu'il porte au vent, ou qu'il tire à la main. Si le Cheval ramene ſa Tête, au point de faire appuyer la branche de la bride contre le goſier, on le nomme

Cheval encapuchonné. Une Tête eſt mal attachée lorſque la partie ſupérieure de la Tête, compriſe entre les deux oreilles, eſt plus élevée que l'encolure. Le mal de feu, ou le mal d'Eſpagne, eſt une affection qui ſe fait connoître par l'air triſte de l'animal, la difficulté de lever ſa tête, la répugnance qu'il a de ſe coucher & de s'approcher de la mangeoire, avec une fievre conſidérable.

L'Encolure.

L'ENCOLURE eſt cette partie compriſe depuis le Garot juſqu'à la Tête.

La partie de l'Encolure ornée de la criniere doit s'élever en ligne droite en ſortant du Garot, & former enſuite, en approchant de la Tête, une courbe à peu près ſemblable à celle du cou d'un cigne; la partie oppoſée à celle de la criniere, ne doit former aucune courbure; il faut que ſa direction ſoit en ligne droite, depuis le Poitrail juſqu'à la ganache, & un peu penchée en avant; il faut auſſi que la partie ſupérieure du col ſoit mince, & qu'il y ait peu de chair auprès de la criniere, qui doit être médiocrement garnie de crins longs & déliés; enfin une belle Encolure doit être longue, relevée, & proportionnée à la taille du Cheval. Lorſque l'Encolure eſt trop longue, trop menue, trop molle & trop effilée, les Chevaux donnent ordinairement des coups de tête; au contraire ſi elle eſt trop courte, trop épaiſſe & trop charnue, le Cheval peſe à la main.

Lorſque la courbe formée le long de la criniere depuis le Garot juſqu'au haut de la Tête, ſe trouve le long du goſier, on nomme cette Encolure, Encolure renverſée, ou Encolure de cerf; un tel Cheval eſt de difficile embouchure.

Lorſque la partie antérieure de l'Encolure eſt perpendiculaire, au lieu d'être un peu penchée en avant, l'Encolure ſe nomme fauſſe. Souvent on rencontre près du Garot où commence la criniere, un enfoncement qu'on appelle coup de hache; il empêche l'Encolure de ſortir directement du Garot. Quand l'Encolure penche ou du côté droit, ou du côté gauche, on l'appelle Encolure penchante; les vieux Chevaux ſont ſujets à ce défaut. Si on laiſſe aux vieux Chevaux, ſur-tout aux Chevaux entiers, la criniere trop garnie de poils, la craſſe s'y ramaſſe, & la gale y ſurvient; on nomme cette gale, roux vieux. Lorſque les muſcles qui font mouvoir la Tête ſur le col, & le col ſur la poitrine, ſont roides, tendus & immobiles, le Cheval eſt attaqué du mal de cerf; quelquefois cette immobilité s'empare des muſcles de la colonne vertébrale & des extrémités.

Le Garot.

LE GAROT eſt cette partie ſituée entre la naiſſance de la criniere & le commencement du Dos, près de l'extrémité ſupérieure des épaules; il doit être élevé, tranchant & décharné; lorſqu'il eſt rond, bas, & trop charnu, il eſt expoſé à être bleſſé. On appelle mal de garot une contuſion ſur le Garot, produite par la compreſſion de la ſelle. Si la ſelle comprime trop les parties latérales des Côtes, elle cauſe une tumeur inflammatoire qu'on appelle cors; il ſe forme au col & au Garot de ſemblables tumeurs occaſionnées par la morſure des Chevaux, ou par le collier, ou par la ſelle.

Le Poitrail.

On nomme POITRAIL la partie antérieure de la poitrine, compriſe entre les épaules, & ſituée au-

deſſous du goſier ; il doit être large & ouvert ; lorſqu'il eſt trop large de devant, & trop ouvert, le Cheval eſt peſant, & ſe trouve bon pour le tirage ; lorſqu'il eſt étroit de devant, ce défaut eſt plus grand, parce que le Cheval eſt beaucoup plus foible. Si les jambes de devant ſe retirent ſous le derriere des épaules, le Poitrail s'avance trop, alors le Cheval eſt ſujet à tomber ſur le nez, ou à s'appuyer ſur le mors. Lorſque ſur la partie antérieure on remarque une tumeur enkiſtée, on dit que le Cheval eſt attaqué de l'ancœur ou de l'avant-cœur, ou de l'anti-cœur ; quelquefois cette tumeur ſe trouve accompagnée de fievre & battement de flancs, rarement elle s'étend juſqu'au membre viril dans le Cheval, & aux mammelles dans la Jument.

Les Epaules.

LES ÉPAULES s'étendent depuis le garot juſqu'à la partie ſupérieure du bras ; elles doivent être ſéches, plates & peu ſerrées. Lorſque les Épaules ſont trop groſſes, charnues & rondes, le Cheval a les Épaules chargées ; le Cheval ſerré d'Épaules eſt celui dont les Épaules ſe portent ſur le devant de la poitrine, de ſorte que les Épaules ſont trop ſerrées, & les jambes trop près l'une de l'autre par le haut ; un Cheval ainſi affecté a de la peine à galoper, tombe ſouvent ſur le nez, ſe croiſe & ſe coupe en marchant. Les Épaules ſont chevillées quand elles ſe meuvent difficilement, ou ſont dépourvues d'un mouvement ſenſible, pour lors le mouvement ne venant que du bras & de la jambe, le Cheval eſt ſujet à broncher, peſe à la main pour ſe ſoulager, & ſe ruine bientôt des jambes. Si l'Épaule eſt privée de ſentiment & de mouvement, on l'appelle Épaule froide ; quelques-uns ſoutiennent que le Cheval eſt

froid, & pris dans les Épaules, lorſqu'il a beaucoup de peine à faire les premiers pas au commencement d'une marche, lorſque les jambes de devant jouent avec difficulté, & que les parties articulées reprennent peu à peu leur jeu à meſure que le Cheval marche. Cette diſtinction paroît à pluſieurs auſſi eſſentielle que celle du Cheval ouvert de devant d'avec celui qui eſt large de devant; le premier a le poitrail large, le ſecond a les Épaules groſſes, charnues, & les jointures de chaque côté du poitrail groſſes & avancées; les Chevaux ainſi conformés, ſont excellents pour le tirage, tandis qu'une Épaule ſéche ne jouit d'aucune force, & n'annonce qu'une diſpoſition à être chevillée.

Lorſque par une chute, ou un effort que le Cheval fait pour ſe retenir, les muſcles de l'Épaule ſouffrent une diſtraction conſidérable, ſe gonflent & deviennent douloureux, cette diſtraction, nommée écart, fait boiter le Cheval de l'Épaule; comme il eſt aſſez difficile de décider ſur le champ quelle partie de la jambe eſt affectée lorſqu'on voit boiter un Cheval, les Écuyers ſe ſont étudiés à chercher des ſignes eſſentiels pour connoître s'il boite de l'Épaule ou du pied: 1°. Lorſqu'on fait trotter en main un Cheval qui boite de l'Épaule, la jambe malade au lieu de ſe porter en avant ſur une ligne droite, prendra un cercle pour y arriver; ce mouvement s'appelle faucher; en même-temps la pince traînera, & la jambe malade ſera toujours peu appuyée & en avant, ſoit dans le repos, ſoit dans la marche. 2°. Après avoir levé le fer du pied qu'on ſoupçonne léſé, il faut examiner la fourchette & la ſole, parer le pied, pincer avec les triquoiſes la ſole & le ſabot, & ſi le Cheval ne donne aucun ſigne de douleur, on portera la main ſur le pâturon, le boulet, & le long du tendon fléchiſſeur du

pied, en remontant vers l'épaule, qu'on frottera un peu rudement; quand le mal y réside, le Cheval donne des signes de douleur. 3°. Lorsque le Cheval après une longue promenade boite moins qu'auparavant, le siege du mal passe pour être dans l'Épaule; au contraire s'il boite davantage, les Maréchaux soutiennent que la maladie a son siege dans le pied: signe très-équivoque.

Les Jambes de devant.

LES JAMBES de devant doivent avoir une longueur proportionnée à la taille du Cheval; lorsqu'il est trop élevé sur ses Jambes, on l'appelle haut monté; au contraire, lorsque ses Jambes sont trop courtes, on nomme ce défaut bas du devant; les Juments sont plus sujettes à ce défaut de conformation que les Chevaux. Les Jambes bien situées doivent être un peu plus éloignées l'une de l'autre près de l'épaule que près du boulet; elles doivent tomber perpendiculairement depuis le haut du bras jusqu'au boulet. Un Cheval en marchant doit poser les pieds à plat, tant ceux de devant que ceux de derriere; quand il pose le talon le premier, le Cheval passe pour avoir été fourbu; & quand il pose la pince la premiere, ce qui le fait nommer Rampin, on prétend que c'est une marque qu'il a tiré à la charrue. Lorsqu'un Cheval arrêté avance une des Jambes de devant, on appelle cette attitude, montrer le chemin de St. Jacques.

Le Coude, formé par l'extrémité supérieure du cubitus, située à la partie supérieure & postérieure du bras, ne doit être ni trop serré près des côtes, ni trop ouvert en dehors: un Cheval dont le coude est trop serré porte la Jambe & le pied en dehors, au contraire celui qui a le coude trop ouvert en dehors, porte le pied en dedans: le

premier défaut a fait nommer le Cheval Panard.

Il vient quelquefois ſur la pointe du Coude une tumeur enkiſtée, nommée éponge, parce qu'elle eſt ordinairement produite par les éponges du fer lorſque le Cheval ſe couche en vache, c'eſt-à-dire, les Jambes ſur le corps.

Le *Bras* parcourt toute la longueur de l'os qu'on nomme *cubitus*. Le Bras doit être gros, charnu & large, lorſqu'on le regarde de côté; on prétend que plus il eſt long, meilleur il eſt pour la fatigue; & que plus il eſt court, plus il a de bonnes qualités pour le Manege, parce que les mouvements de la jambe en ſont plus beaux. On nomme gros du Bras, la partie extérieure du Bras; & ars, la veine qui paſſe ſur la face interne du Bras; quand la face interne & ſupérieure du Bras ſe trouve écorchée, le Cheval eſt frayé entre les ars.

On voit un peu au deſſus du genou, ſur la face interne du bras, une petite tumeur ſans poil, de la conſiſtance d'une corne molle, qu'on appelle *Châtaigne*, ou lichene: la châtaigne croît dans certains Chevaux, de la longueur d'un pouce; alors elle tombe & repouſſe.

Le *Genou* eſt la partie compriſe entre le bras & le canon. Le Genou doit être plat, large & décharné. On appelle Genou couronné, lorſque le poil manque au milieu du Genou à la ſuite de chûtes fréquentes que fait le Cheval; ce défaut annonce toujours une jambe uſée; il en eſt de même d'un Genou rond & enflé. Lorſque le Cheval a le Genou plié en avant, on dit que le Cheval a la jambe arquée; ſi ce défaut ne naît pas d'un grand travail, ou des entraves, mais vient en naiſſant, le Cheval s'appelle Braſſicourt. Si les Genoux ſont ſerrés l'un contre l'autre, & les pieds écartés, on les nomme Genoux de bœuf. On obſerve ſouvent ſur le pli du Genou des fentes &

des crevaſſes ; ſi elles ſont longitudinales, on les appelle malandres, & rapes ſi elles ſont tranſverſales.

Le *Canon* eſt la portion de la jambe compriſe depuis l'articulation du genou juſqu'au boulet ; il doit être uni, mince ſur le devant & large ſur les côtés ; lorſqu'il eſt trop menu, c'eſt une marque de foibleſſe, quoique cependant les Chevaux Turcs ont preſque tous le Canon menu ; lorſqu'on y rencontre de petites éminences oſſeuſes, le Cheval eſt attaqué de ſuros ; ils ſont ſimples quand il n'y en a qu'un ſur la partie latérale du Canon ; & chevillés, ſi deux ſuros ſont placés ſur le Canon, l'un vis-à-vis de l'autre ; on les nomme ſuros nerveux, quand ils gênent par leur ſituation le mouvement des tendons. Enfin on entend par fuſée, l'union de pluſieurs ſuros ; & par oſſelet, un gros ſuros, ſitué tantôt vers la partie interne & ſupérieure du Canon, tantôt vers le pâturon. Le tendon fléchiſſeur du pied, qui s'étend le long de la face poſtérieure du Canon, doit être gros, bien détaché, & éloigné de l'os du Canon, ſans admettre entre deux aucune matiere capable de faire tumeur ; on y rencontre quelquefois une petite tumeur molle & indolente, nommée molette ; ſi la molette adhere au tendon, on l'appelle molette nerveuſe ; molette chevillée, lorſque deux molettes ſont ſituées l'une vis-à-vis de l'autre, & molettes ſoufflées, quand elles s'étendent ſur l'un & l'autre côté. Lorſque le tendon eſt fort près de l'os, la jambe n'eſt ni plate ni large, & prend le nom de jambe de bœuf, ce qu'il ne faut pas confondre avec genou de bœuf. La molette & les jambes de bœuf ſont preſque toujours des ſignes de foibleſſe. La nerferure eſt l'atteinte qu'un Cheval ſe donne ou reçoit à un des tendons de la jambe ; le tact & la vue ſeuls ſuffiſent pour juger de l'intenſité de ce mal. Le tendon fléchiſſeur du pied peut ſouffrir une extenſion violente,

violente, d'où naît un gonflement qui regne depuis le genou juſqu'au pâturon, & au bout de dix ou douze jours il vient ſouvent une groſſeur arrondie nommée ganglion. On parle de la rupture du tendon fléchiſſeur du pied ; je ne ſais ſi elle eſt poſſible ſans admettre l'action d'un inſtrument tranchant.

Le Boulet eſt l'articulation du canon avec le pâturon, & le fanon eſt un bouquet de poils qui couvre une eſpece de corne molle, nommée ergot, ſituée derriere le Boulet. Le Boulet doit être menu, nerveux, & ſitué plus en arriere que la couronne, & le fanon peu garni de poils. Lorſque le Boulet eſt trop menu, le Cheval ſe fatigue, & paſſe pour être ſujet aux molettes, tumeurs enkiſtées, qui attaquent autant le bord externe du Boulet que ſon bord interne. Plus la jointure du Boulet eſt pliante, plus les mouvements de la jambe ſont doux & liants. Lorſque le Boulet eſt environné d'une tumeur en forme de cercle, on le nomme Boulet couronné. Si le Boulet ſe trouve ſur la même ligne perpendiculaire que la couronne & le canon, on dit que le Cheval eſt ruiné des jambes de devant ; ſi le Boulet ſort de cette ligne pour ſe porter plus en avant, la jambe eſt encore plus mauvaiſe, & prend le nom de jambe boutée ou bouletée. L'entorſe ou mémarchure eſt une extenſion violente des tendons, & ſur-tout des ligaments qui uniſſent le pâturon avec le canon ; ſouvent l'entorſe s'oppoſe autant au mouvement de la jambe qu'une luxation, quoique l'entorſe ſoit moins dangereuſe & plus fréquente. La jambe foulée, travaillée, ou uſée eſt une jambe enflée par un long travail. Le Boulet eſt encore expoſé à être bleſſé avec le pied d'une des autres jambes ; lorſque le Cheval ſe frappe à la même place, il s'entretaille ; & lorſqu'il ne ſe bleſſe pas au même endroit, il s'attrappe.

Le Paturon eſt la partie de la jambe qui s'étend depuis le Boulet juſqu'à la couronne ; quelques-uns le nomment jointure ; il doit être gros, & d'une médiocre longueur, & le poil qui couvre le Pâturon, couché & uni, ſur-tout près de la couronne. Si le Pâturon eſt trop long, le Cheval ſe nomme long-jointé ; au contraire s'il eſt trop court, on l'appelle court-jointé ; le premier défaut déſigne toujours de la foibleſſe dans le Cheval. Si les Chevaux long-jointés ſe ruinent promptement, au moins ſont ils bons pour certains airs de Manége, & beaux pour la parade. Le court-jointé devient droit ſur jambe, enſuite bouleté, ſi on lui laiſſe le talon trop haut. On peut remédier à ce dernier défaut par la ferrure, pourvu qu'on s'y prenne de bonne heure. L'enchevetrure eſt une plaie ou meurtriſſure que le Cheval ſe fait au Pâturon pour s'être pris ou dans la longe ou dans une corde. Le javart eſt une eſpece d'ulcere ſitué ſur le Pâturon, & qui fait boiter le Cheval ; lorſqu'il n'attaque que les téguments avec ſuintement d'une humeur fœtide & avec douleur quand on touche la partie léſée, c'eſt le javart ſimple, ordinairement produit par la malpropreté. Le javart nerveux eſt un ulcere qui a ſon ſiege dans la gaine du tendon ; le javart encorné eſt une eſpece d'ulcere qui attaque les téguments dont la couronne eſt tapiſſée juſqu'au commencement du ſabot ; le javart encorné improprement dit, eſt un ulcere qui vient ſur la couronne à l'endroit des quartiers, s'étend juſqu'au cartilage, & le corrompt.

La Couronne comprend la partie qui ſe trouve entre le canon & le pied ; il faut qu'elle ſoit un peu élevée, auſſi unie que le pâturon, & qu'elle accompagne la rondeur du ſabot tout autour du pied ; ſi elle eſt plus élevée que le pied, ou le pied eſt deſſéché, ou la Couronne eſt enflée. La Couronne eſt la

partie de la jambe la plus ſujette aux différentes eſpeces d'atteintes. L'atteinte eſt une bleſſure faite à la partie ſupérieure de la Couronne, par un coup ſoit d'un autre Cheval, ſoit d'un des pieds du Cheval même. 1°. L'atteinte ſimple eſt une contuſion ou plaie légere qui intéreſſe les parties ſituées ſous le boulet. 2°. L'atteinte encornée eſt un ulcere produit par la même cauſe, lequel s'eſt propagé juſques dans le ſabot. 3°. L'atteinte ſourde eſt la léſion du tendon, avec bleſſure ſuperficielle des parties qui le recouvrent. Les Parties externes de la Couronne, plus ſouvent que ſes parties internes, ſont attaquées d'une tumeur qui acquiert par dégrés beaucoup d'étendue & de dureté ; on la nomme forme : la forme eſt naturelle lorſqu'elle produit une eſpece d'exoſtoſe en dehors de la partie ſupérieure de l'os coronaire, elle ne fait point boiter le Cheval comme la forme accidentelle, qui eſt une tumeur dure, ſituée ſur les côtés de la partie ſupérieure de la Couronne, plus en dehors qu'en dedans, & produite par un coup, ou autres accidents. Lorſque la Couronne eſt enflée, que ſes poils ſont hériſſés, & qu'on y apperçoit une eſpece de gale farineuſe, la Couronne eſt attaquée de peignes ſéches ; & de peignes humides, s'il en découle une humeur acre & fœtide ; quand ſur des crevaſſes d'où ſort cette humeur, on voit de petites tumeurs ſemblables à des grains de millet, ſituées les unes auprès des autres, on appelle cette eſpece, peignes grappes. Lorſque les téguments qui revêtent la Couronne ſe ſéparent de la corne, on nomme cette ſéparation avalure. Un Cheval a les eaux aux jambes, lorſque des humeurs acres ſuintent continuellement des jambes, particulierement du pâturon & de la Couronne ; elles produiſent ſouvent des gerſures & des crevaſſes, & quelquefois la crapaudine, ulcere qui vient antérieurement ſur la Couronne tant du

pied de devant que du pied de derriere, avec évacuation d'humeur acre; elle vient quelquefois plus haut que la Couronne.

Le Pied eſt de toutes les parties du Cheval, celle qui exige de la part du Maréchal, le plus d'étude & d'attention: toutes les parties qui compoſent le Pied, ſont renfermées dans une boëte de corne qu'on appelle ſabot. *Le ſabot* a deux faces, l'une convexe, antérieure & ſupérieure, que certains nomment muraille ou corne de ſabot; l'autre inférieure concave, qu'on appelle ſole; on diſtingue dans la muraille ou corne du ſabot, une face interne ſillonnée ou cannelée, adhérente avec la ſubſtance cannelée de l'os du Pied, & une face externe compoſée d'une corne ſupérieurement molle & blanchâtre, enſuite noire, dure, unie & luiſante. On diviſe encore la muraille, en muraille de la pince qui forme le bord inférieur du Pied, en muraille des quartiers qui produit les côtés du ſabot. Pluſieurs diſtinguent les quartiers, en quartier de dehors & quartier de dedans; enfin en muraille des talons qui fait la partie poſtérieure du ſabot.

Les parties qui ſe préſentent en levant le Pied, ſont la ſole de corne, la ſole charnuë, la partie qui forme les talons & la fourchette. *La Sole de corne* eſt la partie extérieure de la face inférieure du Pied; elle doit être épaiſſe & concave, & non pas convexe comme dans le Pied comble: *la ſole charnue* eſt continue avec la ſole de corne, & contigue avec la ſubſtance cannelée de l'os du Pied dont elle reçoit la nourriture & l'accroiſſement: la partie qui forme les talons, eſt produite par le contour poſtérieur & interne de la muraille, qui s'étend des deux côtés de la fourchette pour venir s'unir avec la portion de la ſole; la principale fonction de cette corne, eſt de ſervir

d'arc-boutants aux deux talons, & d'empêcher qu'ils ne ſe rapprochent l'un de l'autre : *La Fourchette* eſt la partie moyenne de la ſole, qu'on diſtingue, comme la ſole, en fourchette de corne & fourchette charnue.

Le Pied doit être proportionné à la ſtructure du corps & des Jambes du Cheval, ni trop grand, ni trop petit ; le grand Pied eſt pour l'ordinaire peſant & ſujet à ſe déferrer ; celui qui a le Pied petit, l'a ſouvent douloureux : les Pieds plats ſont ceux dont les quartiers ſont trop élargis, & dont la fourchette porte ſur la terre.

Lorſqu'on abbat beaucoup de muraille, qu'on détruit les arc-boutants des talons, & qu'on vuide trop le dedans du Pied, les talons ſe ſerrent, & donnent lieu à l'encaſtelure, qui eſt un reſſerrement de la corne à la couronne, aux quartiers & aux talons ; l'encaſtelure naturelle n'a point de ſuites fâcheuſes, & ne fait point boiter le Cheval, pourvu qu'on ne pare pas le Pied ; l'encaſtelure accidentelle paſſe pour venir de la deſtruction des arc-boutants de la muraille des talons en parant le Pied : on appelle Pied foible ou Pied gras, un Pied dont les murailles ſont minces : dans ce cas, le Pied eſt plus affecté à la ſuite d'un étonnement du ſabot, qui eſt un ébranlement dans le Pied du Cheval, occaſionné par un coup donné ſur le ſabot : la fourmiliere qui eſt un vuide entre la chair cannelée de l'os du Pied & le ſabot, arrive encore aſſez fréquemment, de même que la ſeïme, fente qui attaque la muraille ou corne de ſabot, depuis la couronne juſqu'en bas ; l'une eſt en quartier, & l'autre en pince ; ſi cette derniere attaque le Pied de derriere, on la nomme ſeïme en Pied de Bœuf : lorſque la corne du ſabot n'eſt pas unie, & qu'elle s'éleve en quelques endroits en forme de

cercle, le Pied porte le nom de Pied cerclé. La corne blanche eſt plus caſſante que la noire. Les quartiers doivent être ronds; on les appelle quartiers ſerrés, lorſqu'il y a un retréciſſement du Pied à l'endroit des quartiers; quartiers renverſés, lorſque les quartiers ſont renverſés par l'application d'un fer trop entolé ſur des quartiers foibles; le quartier défectueux eſt le quartier dont la corne ſe trouve raboteuſe & filamenteuſe; le quartier ſe nomme foible quand la muraille des quartiers eſt mince, plate, ſerrée, & quelquefois renverſée à la partie inférieure. Les talons doivent être larges & médiocrement élevés. Lorſqu'il vient une rougeur à la ſole des talons, on la nomme bleime; la bleime naturelle eſt celle qui attaque les talons, ſans cauſe apparente; elle eſt produite, tantôt par du ſang extravaſé, tantôt par une matiere âcre qui affecte la chair cannelée des talons; quelquefois on voit une eſpece de bleime avec renverſement de la muraille des talons, en forme d'huître à écaille; la bleime contre nature ou ſolbature, vient de la ferrure: lorſque les éponges ſont trop fortes & trop longues, elles foulent les talons & produiſent la maladie qu'on nomme talons foulés.

La ſole doit être épaiſſe & concave. Lorſqu'elle eſt comprimée par un caillou logé entre le fer & la ſole, on appelle cet accident foulure de la ſole; lorſque le Cheval a eu le pied bien paré, & qu'étant déferré, la ſole porte à terre, qu'elle comprime la ſole charnue, & que le cheval boite; on appelle la maladie qui réſulte de cette compreſſion, ſole battue, ou Pied dérobé, ou ſolbature. La compreſſion de la ſole charnue eſt une compreſſion de la ſole charnue, produite par les os du Pied & accompagnée de douleur quand on touche la ſole de corne amincie. Le ſic eſt une

tumeur qui attaque la partie inférieure du Pied, insensible, sans chaleur, & d'une certaine consistence; le fic benin n'attaque que la fourchette; le fic grave intéresse la face interne de la sole, & la substance cannelée des talons & des quartiers. L'oignon est une tumeur qui vient à la sole plus souvent en dedans qu'en dehors.

Le Pied est encore exposé à une multitude d'accidents qui doivent leurs principes à plusieurs causes méchaniques, principalement à l'implatation du clou, à l'application du fer, & au parement du Pied.

1°. Si on fait entrer un clou jusqu'à la chair cannelée, & si on le retire sur le champ, la blessure du Pied portera le nom de piqueure, ou retraite; si le clou séjourne quelque temps dans la chair, il produira ce qu'on nomme enclouüre; quelquefois à la suite d'une enclouüre, il se fait un abcès entre le sabot & la substance cannelée; le pus s'étend, sort du sabot, & forme un bourlet autour de la couronne, bourlet qu'on appelle matiere soufflée au poil. Lorsque le clou pénetre entre le sabot & la chair cannelée, on dit que le Cheval a le pied ferré ou un clou qui ferre la veine. 2°. Quand on porte le fer trop chaud sur la sole, la sole de corne se brule, & la sole charnue s'en ressent; la sole appuye-t-elle sur le fer, la sole est comprimée? les fers sont-ils trop voutés, ils resserrent les Pieds foibles? 3°. Lorsqu'en parant on a donné un coup de boutoir qui a pénétré jusqu'à la sole charnue, il survient une éminence de chair nommée cérise, qui surmonte la sole de corne.

Le Pied du Cheval obligé d'appuyer sur des corps solides, rencontre quelquefois des corps aigus qui pénetrent dans la sole de corne; celui qui perce seulement la sole charnue, se nomme clou

de rue ſimple ; celui qui affecte la ſubſtance cannelée, ou les ligaments de l'os ſémilunaire, ou le tendon, s'appelle clou de rue grave ; enfin celui qui intéreſſe l'os du pied, l'os coronaire, ou l'os ſémilunaire, porte le nom de clou de rue incurable.

LE CORPS.

Le Dos.

Le Dos, vulgairement nommé Reins, eſt la partie ſupérieure du Corps du Cheval, qui s'étend depuis le garot juſqu'à la croupe. Lorſque le Cheval eſt en bon état, & a l'épine du dos large, l'épine du dos eſt enfoncée, & les muſcles ou la graiſſe, qui s'élevent de chaque côté, forment une eſpece de gouttiere qui regne le long de l'épine ; c'eſt ce qu'on appelle avoir les reins doubles. Le Dos doit être ferme, égal, uni, inſenſiblement arqué ſur la longueur, relevé des deux côtés de l'épine, & un peu court ; car plus un Cheval eſt court, plus il raſſemble ſes forces, & mieux il galope ; celui qui a le Dos long va mieux le pas, mais ne galope pas ſi bien. Lorſqu'un Cheval a le Dos bas & enfoncé, il porte le nom de Cheval enſellé. Il arrive ſouvent que le Cheval ſouffre une violente diſtraction dans les muſcles du Dos & les ligaments de la colomne vertébrale, en tombant, ou en portant un fardeau trop peſant ; dans ce cas le Cheval eſt obligé, lorſqu'il marche, de faire un mouvement alternatif de côtes & d'une portion de l'épine ; on appelle ce mouvement tour de

bateau ; l'effort des reins a donc pour ſymptome eſſentiel le tour de bateau.

Les Côtes.

LES CÔTES ſont formées par l'aſſemblage de tous les os qui entrent dans la ſtructure de la poitrine, depuis le dos juſqu'au ſternum ; elles doivent être amples, bien arrondies, & preſque de niveau avec les hanches ; il faut que les dernieres Côtes qui joignent les flancs, ne ſoient pas trop relevées, parce que les flancs paroîtroient avalés, & que le Cheval auroit, après avoir travaillé, le ventre coupé comme un lévrier. Lorſque les Côtes décrivent une courbe peu conſidérable, le Cheval a les Côtes ſerrées, plates & avalées, ſa reſpiration eſt gênée, & il eſt plus ſujet à devenir pouſſif. On entend par Cheval pouſſif, un Cheval attaqué de difficulté de reſpirer & ſans fievre ; les Chevaux ſouffleurs & les Chevaux gros d'haleine ont la reſpiration moins gênée que les Chevaux pouſſifs, & ſont par conſéquent plus en état de ſervir.

Le Ventre.

On a donné le nom de VENTRE à la partie inférieure du Corps, compriſe depuis l'appendice du ſternum juſqu'aux os pubis. Le Ventre ne doit pas deſcendre plus bas que les côtes. Lorſque le Cheval n'a pas aſſez de ventre, on dit que le Cheval eſt étroit de boyau, ou qu'il manque de ventre, ou de corps, ou de boyau. Si le Ventre du Cheval deſcend trop bas, & ſe remplit trop, on l'appelle Ventre avalé, ou Ventre de Vache.

Les tranchées ſont des douleurs violentes que l'animal reſſent dans le Ventre ; on les a diſtinguées

1°. en tranchées d'eau froide, ou douleurs de ventre produites par la boiſſon d'une eau trop froide. 2°. En tranchées d'indigeſtion, ou douleurs de ventre, qui ſurviennent quelque-temps après avoir mangé, avec difficulté de reſpirer & peſanteur. 3°. En tranchées venteuſes, ou douleurs de ventre occaſionnées par des vents. 4°. En tranchées de vers, ou douleurs de ventre produites par des vers que le Cheval rend avec les excréments. 5°. En tranchées de bézoard, ou douleurs de ventre qui proviennent de l'irritation d'une eſpece de boule plâtreuſe qu'on trouve dans les inteſtins, particuliérement dans l'inteſtin cœcum. 6°. En tranchées rouges, ou douleurs de ventre beaucoup plus vives que les autres eſpeces de tranchées. Il ſurvient quelquefois, après un coup violent d'un inſtrument aigu, ſur la face externe du ventre, une tumeur formée par le déplacement d'une portion de l'inteſtin colon, ou de l'inteſtin cœcum, tumeur qu'on nomme hernie ventrale. Il arrive encore aſſez fréquemment de voir la partie poſtérieure du Ventre ſe gonfler, à cauſe de la grande diſtenſion de la veſſie produite par l'accumulation de l'urine, à laquelle le ſphincter de la veſſie offre une trop grande réſiſtance; on nomme cette affection rétention d'urine.

Les Flancs.

On appelle FLANCS les eſpaces compris au-deſſous des rognons, entre les fauſſes côtes & les os des hanches.

Les Flancs doivent être pleins & courts, & accompagner la rondeur du ventre & des côtes juſqu'auprès de la croupe. Lorſque le Flanc n'eſt pas aſſez rempli, on l'appelle Flanc retrouſſé ou fortrait. Si le Flanc eſt agité d'un mouvement ſenſible

& fréquent, on dit que le Flanc du Cheval bat. Si le Flanc ſe meut avec plus de promptitude qu'à l'ordinaire, ſans que le Cheval ait été ſurmené, il porte le nom de Flanc altéré, ſymptome qui annonce la pouſſe & l'accompagne. Le Cheval dont le Flanc eſt retrouſſé, paſſe en général pour manger peu lorſqu'il travaille, & avoir beaucoup d'ardeur.

Les Teſticules.

LES TESTICULES ſont deux corps deſtinés à ſéparer la ſemence, ſitués derriere le fourreau dans deux poches membraneuſes. Ils ſont expoſés, de même que leurs tuniques a pluſieurs maladies, dont le nom varie ſelon l'eſpece.

L'ARRIERE-MAIN.

La Croupe.

LA CROUPE eſt la partie qui s'étend depuis les rognons juſqu'à la queue; elle doit être ronde, large & bien fournie. Lorſque la Croupe regardée de profil, paroît étroite, tombe trop tôt, & qu'elle eſt tranchante, on l'appelle Croupe coupée, Croupe avalée, Croupe tranchante, défaut aſſez ordinaire aux Chevaux Barbes & Eſpagnols.

Les Hanches.

LES HANCHES ſont formées par les parties ſupérieures des os innominés, elles terminent le haut des flancs, & ſe trouvent à côté de la croupe; elles doivent être d'une juſte longueur; lorſqu'elles ſont trop élevées, on appelle le Cheval attaqué de ce défaut, Cheval cornu; & Cheval épointé celui qui a une Hanche plus baſſe que l'autre. L'effort des

Hanches eſt une forte diſtenſion des muſcles feſſiers, produite par un mouvement violent, & accompagné d'une grande difficulté à mouvoir les jambes de derriere.

La Queue.

LA QUEUE ſe diſtingue en Tronc ou Tronçon & en Crins. Il faut que la Queue ne ſoit placée ni trop haut, ni trop bas, qu'elle deſcende en rond en ſortant de la croupe, & non à plomb, que le Tronçon ſoit épais, ferme, & garni de poils; lorſqu'il y a peu de poils, on l'appelle Queue de rat. On prétend que ſi un Cheval ſerre la Queue, & que s'il réſiſte quand on veut la ſoulever, c'eſt un ſigne de vigueur.

Les Feſſes.

LES FESSES ſont placées de chaque côté au-deſſous de la croupe & de l'origine de la queue juſqu'à l'extrêmité inférieure du fémur que l'une & l'autre renferme; elles doivent être groſſes & muſculeuſes à proportion de la croupe: l'endroit qui répond à l'articulation de la rotule avec le fémur & le tibia, & qui diſtingue la Feſſe d'avec la Cuiſſe, ſe nomme Graſſet.

Les Cuiſſes.

LA CUISSE eſt la partie qui s'étend depuis le bas du Graſſet & des Feſſes, juſqu'à l'articulation du tibia avec le tarſe; il y a ſur la face intérieure de la Cuiſſe, une veine qu'on nomme la veine du plat de la Cuiſſe: on obſerve quelquefois ſur cette veine, des tumeurs produites par la dilatation

d'une partie de ſes parois, elles portent le nom de varices: il faut que les Cuiſſes ſoient groſſes, muſculeuſes, & ouvertes en dedans, car des Cuiſſes maigres annoncent toujours une foibleſſe au train de derriere, défaut moins conſidérable que celui d'avoir les Cuiſſes trop près l'une de l'autre; dans ce dernier cas, le Cheval porte le nom de Cheval ſerré de derriere, ou mal gigoté. Les muſcles & les ligaments qui compoſent les Feſſes, les Graſſets & les Cuiſſes ſont ſujets à des extenſions violentes quand l'animal tombe, ou fait effort pour ſe retenir: ſur la partie ſupérieure & interne de la Cuiſſe, il vient une petite tumeur nommée muſaraigne, ou muſette accompagnée de dégoût, de triſteſſe, d'abbatement, de friſſon, de fiévre, de difficulté de reſpirer, de gangrene & de la mort, ſi on n'y remédie promptement.

Le Jarret.

LE JARRET eſt l'articulation du tibia avec le tarſe, la partie poſtérieure du Jarret terminée en pointe, ſe nomme pointe du Jarret, & les tendons couchés ſur la pointe du Jarret, ou attachés à cette partie, s'appellent le gros nerf du Jarret: les Jarrets doivent être amples, évidés, décharnés, nerveux, & éloignés l'un de l'autre; lorſqu'ils ſont trop près l'un de l'autre, on appelle les Chevaux attaqués de ce défaut, crochus ou jartés, ou clos de derriere; ils indiquent toujours foibleſſe dans le train de derriere: il s'en trouve cependant qui ſont forts de reins malgré ce défaut; quand les Jarrets ſont trop tournés en dehors, le défaut eſt plus conſidérable, puiſque le Cheval ne s'aſſeoit qu'avec peine ſur les hanches: on les appelle pour cela Jarrets mous; les Jarrets qui ne ſont pas

décharnés, & qu'on appelle Jarrets gras, ſont ſujets à avoir des courbes, des veſſigons, des Jarrets cerclés, &c. Le veſſigon eſt une tumeur molle qui ſurvient au Jarret, entre le tendon fléchiſſeur du Pied, & la partie inférieure de la face poſtérieure du tibia; lorſque la tumeur paroît de deux côtés, on l'appelle veſſigon chevillé: la courbe eſt une tumeur qui entoure le bas du Jarret, qui vient ſouvent d'un effort ou d'un exercice outré, tumeur qui differe peu de celle qu'on nomme Jarret cerclé, & dont on place le ſiége dans le ligament capſulaire de l'articulation du tibia avec le tarſe, ou du tarſe avec le canon.

Le jardon eſt une tumeur dure qui s'étend depuis la partie poſtérieure & inférieure de l'os du Jarret, juſqu'à la partie ſupérieure & poſtérieure du canon ſur le tendon fléchiſſeur du pied: elle fait ſouvent boiter le Cheval.

L'éparvin eſt une tumeur dure, ſituée ſur la partie ſupérieure & interne de l'os du canon, ordinairement elle fait boiter le Cheval: certains Auteurs ont diſtingué trois eſpeces d'éparvin; ſavoir, l'éparvin ſec, l'éparvin de Bœuf, & l'éparvin calleux; l'éparvin ſec eſt une flexion convulſive & précipitée de la Jambe, ſans apparence de tumeur; on nomme ce mouvement convulſif, harpen: l'éparvin de Bœuf eſt une tumeur oſſeuſe de la partie latérale, interne & ſupérieure de l'os du canon: l'éparvin calleux ſelon leur définition, ne differe point de l'éparvin de Bœuf; le capelet ou paſſe campane eſt une tumeur enkiſtée & flottante ſur la pointe du Jarret: la ſolandre eſt une ſolution de continuité qui attaque le pli du Jarret, & dont il découle une humeur.

On trouve quelquefois le long du canon, des endroits dénués de poils, & revêtus de croûtes,

qu'on appelle arrêtes ou queues ; on en fait deux eſpéces, l'une cruſtacée & l'autre coulante ; la cruſtacée ne donne aucune humeur, la coulante fournit une ſéroſité plus ou moins rouſſe & âcre ; lorſqu'il vient ſur les Téguments ou du pâturon ou du boulet, des petites tumeurs éminentes, dures & inſenſibles, le Cheval eſt affecté d'une eſpece de verrues appellée poireau, qui ſont ordinairement produites par les eaux aux Jambes ; la mule traverſine ou mule traverſiere eſt une crevaſſe aux Pieds de derriere au deſſus du boulet, d'où il ſuinte une humeur ; lorſque le boulet avance de façon que le Cheval n'appuye que ſur la pince, on l'appelle huché, rampin ou juché ; enfin, quand une partie de la corne du Pied eſt entamée ou emportée, & qu'il s'en forme une nouvelle, on nomme le remplacement quartier neuf ou avalure.

A l'égard des autres parties de la Jambe de derriere, en expoſer la conformation extérieure, ce ſeroit répéter ce qu'on en a déjà dit à l'article de l'Avant-main. Elles doivent avoir les mêmes qualités que celles des Jambes de devant : les canons minces ſur le devant, & larges ſur les côtés, le tendon bien détaché, le boulet menu, le fanon un peu plus garni de poils que celui de devant, le paturon gros & d'une médiocre longueur, la couronne peu élevée, & le pied bien fait.

LES TEGUMENTS.

LES TÉGUMENTS du Cheval doivent être épais, fermes, & ornés de poils fins, unis & luiſants: lorſqu'on voit ſur la ſurface des Téguments, des boutons, tantôt égaux entr'eux, tantôt reſſemblants à une eſpece de corde entrecoupée par des nœuds, tantôt ſous la forme d'une galle, tantôt repréſentant de gros boutons ſéparés les uns des autres, & qui occupent pour l'ordinaire les glandes des aines, le long de l'épine, la croupe, & la partie interne du Jarret; on eſt en droit de ſoupçonner le Cheval attaqué de farcin; il arrive ſouvent après cette maladie, que les poils tombent comme au commencement du Printemps, ſaiſon où une partie des poils du Cheval tombe & ſe trouve remplacée par d'autres poils de ſemblable couleur, ce qu'on appelle muer.

Je ne crois pas qu'on ſoit fondé à taxer d'hommes à préjugé ceux qui jugent en général du tempérament & des qualités des Chevaux par la couleur de leurs poils; ſi les Chevaux blancs & iſabelles n'ont pas autant de vigueur & de courage que les Chevaux bais & noirs, il faut de toute néceſſité que la conſtitution naturelle de l'animal influe ſur la qualité & la couleur de ſon poil: cette obſervation n'eſt cependant pas ſans exception, puiſqu'on rencontre tous les jours parmi les Chevaux blancs & les iſabelles, des Chevaux vigoureux & ardents au travail; chaque différence de poils n'eſt donc pas toujours accompagnée d'un caractere particulier qui diſtingue eſſentiellement le tempérament & le naturel du Cheval; & il ſeroit abſurde d'admettre tous les ſonges qu'on a faits

faits à ce ſujet ; le poil bai qu'on ſoupçonne être le poil le plus naturel aux Chevaux, eſt celui dont la couleur approche de celle d'une châteigne plus ou moins foncée ; le bai a donc pluſieurs nuances qu'on a diſtinguées par les noms de bai brun, bai clair ou lavé, bai doré, bai ſanguin ou d'écarlate, & bai à miroir, ou bai miroité : les Chevaux bai bruns ſont preſque noirs, excepté aux flancs, au bout du Nez & aux Feſſes, où ils ſont ordinairement d'une couleur rouſſe, ce qu'on appelle avoir du feu : en général, les Chevaux bai ont communément les extrêmités, les crins & la queue noirs.

On diſtingue trois ſortes de *poils noirs*, le noir mal teint, le noir ordinaire, le noir gai ou jai, & le noir more ou moreau.

Le poil iſabelle eſt jaune ; des Chevaux iſabelles, les uns ont les crins & la queue blancs, les autres ont une raie noire qui s'étend le long du dos, nommée raie de mulet : on diſtingue l'iſabelle en ſoupe de lait où le jaune ſe trouve mêlé avec du blanc, en iſabelle clair, iſabelle doré, iſabelle foncé & poil de loup ou louvet.

L'alzan eſt un poil tirant ſur le roux ou le cannelle, ſes nuances ſont de pluſieurs ſortes, telle que l'alzan commun, l'alzan bai, l'alzan obſcur, & l'alzan brûlé : il y a des Chevaux alzans qui ont les crins & la queue blancs, & d'autres qui les ont noirs.

Lorſqu'un Cheval noir ou bai ou alzan a des poils blancs parſemés ſur les flancs, on le nomme Cheval *rubican*.

Le rouan eſt, ſelon les uns, un mêlange de rouge & de blanc ; & ſelon les autres, il eſt mêlé de blanc, de gris, & de bai ; on en diſtingue trois eſpeces, le rouan ordinaire, le rouan vineux, & le rouan cap de maure ou caveſſe de maure ; les

Chevaux de cette couleur ont la tête & les extrémités blanches, & le reſte du corps eſt rouan.

Le poil gris eſt un mêlange de blanc & de noir ou de bai ; on en diſtingue dix eſpeces, le gris ſale, le gris brun, le gris ſanguin, le gris argenté, le gris pommelé, le gris tiſonné ou charbonné, le gris tourdille, le gris étourneau, le gris truité ou tigre, ou gris moucheté ; enfin, le gris de ſouris.

Le poil porcelaine eſt un gris mêlé de tache de couleur bleuâtre d'ardoiſe : le poil aubert, mille-fleur, ou fleur de pêcher, eſt un mêlange confus de bai, de blanc & d'alzan, dont le compoſé approche de la couleur de pêcher.

Le poil pie eſt un poil blanc interrompu par de grandes taches d'un poil différemment coloré ; ſi ces taches ſont noires, le Cheval eſt pie noir, ſi elles ſont alzanes, pie alzan, & pie bai, ſi elles ſont baies.

Lorſqu'un Cheval n'a point de poils blancs, on l'appelle *zain* ; quand il a une marque blanche au front, on appelle cette marque *pelote* ou *étoile* ; ſi cette marque deſcend depuis le front juſqu'au bas de la tête, on lui donne le nom de *chanfrein blanc*, ou *belle face* : *l'épée* eſt une eſpece de ſillon formé par le poil renverſé, lequel s'étend du haut de l'encolure près de la criniere.

Lorſqu'un Cheval a le bas de la Jambe blanc, on nomme cette marque *balzane* ; ſi elle eſt frangée par le haut, ou terminée par des pointes en forme de dents de ſcie, elle porte le nom de *balzane dentelée* ; ſi elle eſt marquée de noir, c'eſt une *balzane herminée* ou *mouchetée*, ou une Jambe *herminée* : ſi la balzane s'étend juſqu'auprès du genou ou du jarret, on dit que le Cheval eſt chauſſé trop haut : lorſqu'il a deux balzanes, l'une

à la Jambe de devant, & l'autre à la Jambe de derriere du même côté, on nomme le Cheval *travat*, mais lorſque les deux balzanes ſe croiſent, c'eſt-à-dire, que l'une eſt à la Jambe droite de devant, & l'autre à la Jambe gauche de derriere; le Cheval s'appelle traſtravat ou tranſtravat: enfin, s'il y a du blanc aux quatre Jambes, le Cheval eſt balzan des quatre Pieds.

DU BŒUF.

SI on jugeoit de la bonté & de la beauté des animaux en raiſon de leur utilité, le bœuf tiendroit ſans balancer le premier rang parmi les quadrupedes; ſa docilité, ſa patience, ſon facile entretien, ſa force, ſon courage, & les avantages qu'on en retire après ſa mort, auroient dû engager le Laboureur à examiner ſes perfections & ſes défauts avec autant d'attention que les Ecuyers ont conſidérés ceux du Cheval; mais les objets qui ſatisfont la curioſité, l'intérêt ſordide, & la vanité des hommes ont toujours été ceux qu'on a le plus étudié, au détriment même des animaux les plus utiles.

Ce ne ſont pas des noms biſarres, inutiles, & peu expreſſifs que j'aurois exigé du Laboureur attentif, ou du Fermier intelligent, mais des obſervations réfléchies ſur les perfections & les défauts extérieurs du Bœuf: par ce moyen, l'Art vétérinaire ſe ſeroit perfectionné, & le Phyſicien n'auroit eu que la peine de moiſſonner. Ceux qui auroient honte d'employer des noms connus pour déſigner les parties extérieures du Bœuf, & ſes défauts ſuperficiels, peuvent emprunter les termes dont nous venons de donner l'explication, pour les appliquer

à toutes les Parties du Bœuf, qui correſpondent à celles du Cheval ; malgré cette tranſpoſition de mots, ils ſeront encore obligés de connoître la valeur des noms reçus pour déſigner certaines parties du Bœuf, différentes de celles du Cheval, telles que le Muſle, le Chignon, le Fanon, & les Ongles ; & en même-temps, de ſavoir quels ſont les ſignes qui caractériſent le bon Bœuf.

Le Muſle eſt la partie inférieure de la Tête du Taureau, compriſe entre les deux naſeaux ; *le chignon* eſt la partie antérieure & ſupérieure du cou ; *le fanon* eſt la peau qui pend ſous la mâchoire inférieure, & le long de la partie inférieure du col, & qui deſcend au-deſſous du poitrail entre les Jambes de devant, juſqu'aux genoux : on a donné le nom d'*ongle* aux deux parties du Pied, parce que chacune eſt environnée d'une corne. Le beau Bœuf doit avoir la tête courte & ramaſſée ; les oreilles grandes, velues & unies ; les cornes fortes, luiſantes, & de moyenne grandeur ; le front large & crêpu ; les yeux gros, noirs, vifs, ardents ; la cornée tranſparente, claire & ſans tache ; le muſle gros & camus ; les naſeaux bien ouverts ; les dents blanches, longues & égales ; les levres noires, le col gros & charnu, le fanon pendant juſques ſur les genoux, les épaules groſſes & muſculeuſes, la poitrine large & chargée de chair, le dos droit & plein, les reins fort larges, les muſcles élevés, les côtes étendues & arrondies, le ventre ſpatieux & tombant, les flancs grands, les hanches longues, la croupe large, épaiſſe & ronde, la queue pendante juſqu'à terre & garnie de poils, les cuiſſes & les bras gros & muſculeux, les Jambes ſéches & nerveuſes, les pieds fermes, l'ongle court & large, le poil rouge, épais, luiſant, & doux au toucher.

SECONDE PARTIE.

DE LA STRUCTURE DES OS DU CHEVAL ET DU BŒUF.

Diviſion du Squelette.

L'ASSEMBLAGE des os du Cheval ou du Bœuf, fait par des liens, ſoit naturels, ſoit artificiels, porte le nom de Squelette ; on le diviſe en tête, tronc & extrêmités.

La Tête comprend le crâne, la face, la mâchoire poſtérieure, & l'os hyoïde.

Le Tronc, les côtes, le ſternum, les vertebres, l'os ſacrum, le coccix & le baſſin.

Les Extrêmités ſont au nombre de quatre, deux antérieures, & deux poſtérieures ; chaque *extrêmité antérieure* eſt compoſée de huit parties principales qui ſont 1°. *l'épaule*, formée d'un os nommé omoplate : 2°. *le bras*, d'un os appellé humerus : 3°. *l'avant-bras*, d'un os qui porte le nom de cubitus : 4°. *le carpe*, de ſept os nommés naviculaires, grand cunéiforme, petit cunéiforme, os hors de rang, grand os lunaire & piramidal : 5°. *le canon*, de trois os, ſavoir le canon, & les deux os épineux : 6°. *le paturon*, d'un os qui porte le même nom ; 7°. *la couronne*, d'un

os qu'on nomme Couronne, 8°. *le pied*, de deux os qu'on appelle os du pied, & os ſémilunaire.

Chaque *extrémité poſtérieure* ſe diviſe en ſept parties, qui ſont 1°. *la cuiſſe*, compoſée d'un os nommé fémur : 2°. *la jambe*, de trois os qui s'appellent tibia, péroné, rotule ; 3°. *le tarſe*, de ſix os, qu'on nomme os de la poulie, calcaneum, grand os planiforme, cuboïde, triangulaire & piramidal ; 4°. *le canon*, de trois os, ſavoir, le canon & les deux os épineux ; 5°. *le paturon*, d'un os qu'on nomme paturon ; 6°. *la couronne*, d'un os qui porte le même nom ; 7°. *le pied*, de deux os appellés os du pied, & os ſémilunaire.

DE LA TÊTE DU SQUELETTE.

Des Os du Crâne.

LEs os qui compoſent le Crâne, ſont au nombre de huit ; ſavoir, le frontal, les deux pariétaux, l'occipital, les deux temporaux, le ſphénoïde & l'ethmoïde.

De l'Os frontal.

L'Os FRONTAL eſt cet os ſitué à la partie antérieure & inférieure du crâne, articulé ſupérieurement avec les pariétaux ; inférieurement avec les os longs-du-nez, l'os ethmoïde & les os lacrymaux ; latéralement avec les os temporaux & l'os ſphénoïde.

Sa face externe eſt unie & peu convexe ; ſa face interne eſt diviſée en deux cavités égales par une éminence tranchante vers ſa partie inférieure, & perpendiculaire de haut en bas nommée

épine frontale ; elle donne attache au ſinus longitudinal de la dure mere ; on remarque ſur cette face, des impreſſions digitales, deſtinées à loger les anfractuoſités des lobes du cerveau.

Ses bords ſont en partie dentelés ; le bord inférieur préſente 1°. dans ſa partie poſtérieure, une échancrure qui reçoit la lame criblée de l'os ethmoïde ; 2°. dans ſa partie antérieure, l'ouverture des ſinus frontaux qui occupent preſque toute la largeur & la longueur de cet os ; ils ſont ſouvent diſtingués en deux par une lame oſſeuſe ; 3°. une apophiſe terminée en pointe, nommée apophiſe naſale.

Sur les bords latéraux, on obſerve une portion de la cavité qu'on nomme ſaliere, ſituée ſupérieurement & diſtinguée de la foſſe orbitaire par une apophiſe nommée orbitaire, qui s'unit avec l'os zigomatique ; cette apophiſe a deux trous qu'on appelle ſourciliers, ils donnent paſſage au nerf, à l'artere & à la veine ſourciliere.

L'os frontal forme les parois internes de l'orbite ; cet os chez le Poulain, eſt diviſé en deux parties égales ; pour lors ſes ſinus ſont beaucoup plus petits. Il eſt formé de deux lames compactes qu'on nomme tables, ſéparées par un tiſſu cellulaire qu'il a plu d'appeller diploë, dont l'épaiſſeur eſt peu conſidérable ; les lames qui compoſent les ſinus frontaux n'en contiennent point.

L'Os FRONTAL DU BŒUF differe de celui du Cheval ; 1°. par ſa face externe plus grande & plus convexe ; 2°. par les trous ſourciliers qui vont de l'orbite paſſer par les ſinus frontaux pour venir ſur le bord externe de la face antérieure du front ; 3°. par la face interne plus étendue qui s'articule ſupérieurement, ainſi que la face externe avec l'os occipital ; 4°. par les bords latéraux qui

contribuent à former une plus grande partie de l'orbite ; 5°. par les ſinus beaucoup plus vaſtes qui s'étendent juſques dans l'os occipital ; 6°. par les cornes compoſées de deux ſubſtances, l'une interne oſſeuſe, l'autre externe cartilagineuſe.

La ſubſtance oſſeuſe eſt un os approchant de la figure d'un cône, dont la baſe eſt continue avec l'os frontal ; & l'intérieur a une cavité figurée comme celle de l'os ; cette cavité communique avec le ſinus frontal, elle eſt unie & revêtue de la même membrane qui tapiſſe le ſinus frontal ; la face externe de cet os eſt inégale & couverte d'une forte membrane ſur laquelle on obſerve une eſpece de tiſſu velouté, vraiſemblablement formé par des arteres, des veines, & des vaiſſeaux deſtinés à produire la corne ; les poils qui conſtituent ce tiſſu, ſont reçus dans des petites loges qu'on trouve ſur la face interne de la corne, particulierement vers ſa baſe.

La corne n'eſt qu'une ſubſtance cartilagineuſe, plus dure, moins élaſtique que celle dont les extrêmités articulaires ſont revêtues ; elle eſt diſpoſée par couches qui s'étendent depuis les cerceaux annulaires juſqu'à l'extrêmité ſupérieure de la corne : chacune de ces couches admet dans ſa compoſition d'autres couches que la ſeule macération démontre ; entre ces petites couches, on ne peut obſerver aucuns vaiſſeaux, même avec le ſecours du microſcope & de l'injection : la corne en environnant l'os conique qui lui ſert comme de noyau, ſe termine inférieurement par une lame cartilagineuſe, ſouple, mince, & couverte de l'épiderme qui paroît ſe confondre avec elle : à meſure que la corne s'éleve au-deſſus de l'os frontal, elle acquiert de l'épaiſſeur, & offre extérieurement des cerceaux ou nœuds annulaires, plus ou moins éloignés les

uns des autres, & hériſſés de lames annulaires: le premier cerceau donne origine à la couche la plus interne, & du dernier cerceau qui regarde l'extrêmité ſupérieure de la corne, nait la couche la plus externe; ces cerceaux ſervent à connoître l'âge du Bœuf en prenant pour trois ans la pointe de la corne, juſqu'au premier cerceau; pour quatre ans, l'eſpace compris entre le ſecond & le troiſieme cerceau; pour cinq ans, l'intervalle entre le troiſieme & le quatrieme nœud: ainſi de ſuite, juſqu'à l'origine de la corne.

On commence à compter l'eſpace compris depuis la pointe juſqu'au premier cerceau, pour trois ans, parce que les cornes tombent à trois ans, & ſont remplacées par d'autres cornes plus groſſes & plus longues; ces dernieres cornes qui ne changent point, fourniſſent toutes les années un cerceau qui s'éloigne de la tête, lorſqu'un nouveau cilindre de corne terminé par un autre cerceau vient à le pouſſer; ainſi les cornes croiſſent tant que l'animal vit. Mais à quelle partie les cornes doivent-elles leur formation & leur accroiſſement; eſt-ce à l'épiderme, à la peau proprement dite, aux papilles nerveuſes? ce n'eſt certainement pas l'épiderme qui les produit, puiſqu'il ſe termine ſur la face externe de l'extrêmité inférieure de la corne; pour la peau, elle n'adhere qu'aux lames inférieures dont on peut la ſéparer par la ſimple macération dans l'eau; quant aux nerfs, ils ſont en trop petite quantité, & leur ſtructure eſt trop peu connue pour oſer dire qu'ils peuvent ſe tranſmuter en corne: la membrane qui revêt l'os de la corne ſera donc le ſeul corps capable de produire la corne & ſon accroiſſement; détruiſez ou altérez cette membrane, vous ſuſpendrez l'accroiſſement de la corne.

Des os Pariétaux.

Les os pariétaux ſont au nombre de deux, placés ſupérieurement ſur les parties antérieures & latérales de la tête, articulés ſupérieurement avec l'os occipital, inférieurement avec les os longs-du-nez, latéralement avec les os temporaux & par leurs bords internes entr'eux.

Sur la face externe de chaque os pariétal, on remarque une ligne inférieurement continue avec le bord ſupérieur de l'apophiſe orbitaire de l'os frontal; ſupérieurement réunie avec celle du pariétal voiſin, pour ne former qu'une ſeule ligne qui ſe termine à la tubéroſité de l'os occipital; la ligne qui parcourt l'os pariétal, porte le nom d'arcade temporale.

La face interne des pariétaux offre des impreſſions légeres qui répondent aux anfractuoſités du cerveau, & forme une grande partie de la cavité qui renferme le cerveau; cette même face préſente dans l'endroit où les bords internes ſe réuniſſent, une éminence où l'on voit une gouttiere ſuperficielle qui reçoit le ſinus longitudinal.

Ils ſont compoſés de deux lames qui admettent entr'elles peu de tiſſu cellulaire.

Les os pariétaux du Bœuf n'ont aucune reſſemblance avec ceux du Cheval; ce ſont deux petits os ſitués de chaque côté entre l'os frontal & la portion écailleuſe de l'os temporal, unis ſupérieurement avec l'os occipital, poſtérieurement avec la portion écailleuſe de l'os temporal, antérieurement avec l'os frontal derriere la corne; leurs extrêmités ſupérieures ſont dans l'adulte & même dans le jeune Taureau ſi intimément unies avec

l'os occipital, qu'ils paroiſſent plutôt être une apophiſe de cet os, qu'un os particulier ; ces deux os ne forment dans le Bœuf qu'une très-petite portion du crâne.

L'Os occipital.

L'Os occipital eſt cet os qui forme la partie ſupérieure & poſtérieure du crâne, articulé ſupérieurement avec les os pariétaux, latéralement avec les os temporaux, inférieurement avec la premiere vertebre & l'os ſphénoïde.

Sa face externe préſente à ſa partie ſupérieure, une groſſe éminence raboteuſe qu'on appelle tubéroſité de l'os occipital, de laquelle naiſſent quatre lignes, deux tranſverſales, & deux perpendiculaires de haut en bas moins élevées ; la ligne perpendiculaire qui eſt inférieure à la tubéroſité, porte le nom d'épine externe ; elle donne attache au grand ligament épineux : ces lignes partagent la face externe en quatre foſſes.

Au bas de l'épine externe, on voit un grand trou ovale, nommé trou occipital ; il laiſſe paſſer la moëlle alongée, les arteres vertébrales, l'acceſſoire de Villis, l'artere ſpinale. Le bord poſtérieur de ce trou, donne attache à deux ligaments croiſés, larges, peu épais, dont les fibres vont en s'épanouiſſant ſe terminer au bord poſtérieur de la premiere vertebre. Des bords latéraux du trou occipital, s'élevent deux éminences oblongues, couvertes d'un cartilage poli qu'on appelle condiles de l'os occipital ; inférieurement ils ne ſont ſéparés que par une gouttiere ; de-là ils s'écartent l'un de l'autre à meſure qu'ils s'élevent : on obſerve devant ces condiles, deux foſſettes condiloïdiennes antérieures, plus profondes que les ſupérieures qui ſont ſituées

ſur le haut des mêmes condiles ; au bord des foſſes condiloïdiennes antérieures, il y a un trou qui livre paſſage à la neuvieme paire des nerfs ; on l'appelle trou condiloïdien.

Sur la face interne, on remarque ſupérieurement une ligne tranſverſale où s'inſere la tente du cervelet ; au-deſſous de cette ligne, trois foſſes deſtinées à loger le cervelet, inférieurement l'ouverture du grand trou occipital.

Le bord ſupérieur eſt arrondi & dentelé ; les bords latéraux ont de chaque côté une apophiſe conſidérable, nommée apophiſe ſtiloïde, recourbée à ſa partie inférieure ; elle ſert particulierement à borner les mouvements du condile, à le maintenir dans la cavité de la premiere vertebre à l'aide d'un ligament qui s'attache d'un côté au bord poſtérieur de cette apophiſe, de l'autre, à la face poſtérieure & extérieure de la cavité articulaire de la premiere vertebre cervicale.

Le bord inférieur ſe termine par une apophiſe conſidérable, nommée baſilaire, dont la face interne eſt concave, & reçoit la moëlle alongée ; ſon bord antérieur eſt uni avec l'os ſphénoïde ; ſes bords latéraux ſont partie des fentes déchirées, diſtinguées par une petite avance oſſeuſe en deux portions inégales.

L'os occipital eſt le plus compacte de tous ceux qui compoſent le crâne ; les deux lames admettent beaucoup de diploë, ſur-tout l'apophiſe baſilaire & les condiles ; ſon articulation avec la premiere vertebre lui permet d'exécuter tous les mouvements, excepté celui de rotation ; il eſt maintenu dans cette articulation par un ligament capſulaire, par les ligaments croiſés, & par un ligament aſſez fort qui s'attache d'une part le long du bord ſupérieur de l'apophiſe ſtiloïde, de l'autre à la

face externe de l'apophiſe articulaire ſupérieure de la premiere vertebre.

Les différences de L'Os occipital du Bœuf ſe tirent 1°. de la protubérance occipitale, & des lignes tranſverſales moins ſaillantes; 2°. des trous condiloïdiens au nombre de deux dans la foſſe compriſe entre le condile & l'apophiſe ſtiloïde; 3°. des condiles ſitués plus tranſverſalement; 4°. de l'ouverture du trou occipital plus grande; 5°. de la convexité & concavité de ſes faces moins marquées; 6°. des apophiſes ſtiloïdes plus recourbées en dedans; 7°. de ſa grandeur plus conſidérable; 8°. de la portion des ſinus frontaux qui s'étendent juſques dans cet os.

Les Os temporaux.

Les os temporaux ſont deux os dont chacun eſt ſitué ſur les parties latérales & ſupérieures de la tête; ils forment la plus grande partie de la foſſe temporale; la portion écailleuſe de chaque os temporal, préſente une face externe, convexe, d'où part une apophiſe conſidérable placée dans une direction parallele à la longueur de la tête nommée apophiſe zigomatique; au commencement de cette apophiſe, on voit l'apophiſe maſtoïde, à côté de laquelle on remarque la foſſe maſtoïdienne & l'ouverture du conduit maſtoïdien ſupérieur, où paſſent l'artere & la veine maſtoïdienne; plus inférieurement on obſerve ſur la même apophiſe une éminence tranſverſale, revêtue d'un cartilage qui s'articule avec le condile de la mâchoire poſtérieure; entre cette éminence appellée apophiſe tranſverſale & l'apophiſe maſtoïde, on trouve une cavité ſuperficielle & unie qu'on nomme cavité

articulaire : toute la face interne de l'apophiſe zigomatique eſt concave.

Sur le bord interne de l'apophiſe maſtoïde, on voit une cavité ronde, peu profonde, nommée cavité maſtoïdienne ; près de cette cavité, toujours du côté interne, on remarque la foſſe des veines jugulaires ; c'eſt dans cet endroit que l'os temporal s'unit avec l'apophiſe baſilaire de l'os occipital & de l'os ſphénoïde.

Le rocher eſt cette partie de l'os compriſe entre l'apophiſe ſtiloïde de l'os occipital, & l'apophiſe maſtoïde de l'os temporal, à côté de l'apophiſe baſilaire de l'os occipital. On conſidere ſur la face interne du rocher, l'orifice du conduit auditif interne, à l'extrêmité duquel on obſerve deux trous, l'un pour le paſſage de la portion dure du nerf auditif, l'autre de la portion molle du même nerf. Sa face externe eſt remplie d'inégalités, on y trouve entre le conduit auditif externe, & la baſe de l'apophiſe ſtiloïde, une cavité qui reçoit la grande branche de l'os hyoïde ; entre cette derniere cavité & la baſe de la même apophiſe, on remarque l'orifice d'un canal qui donne paſſage à la portion dure du nerf auditif ; le bord externe du rocher préſente l'orifice externe du conduit auditif dont la direction eſt preſque tranſverſale eu égard à la ſituation de la tête ; le bord inférieur du rocher eſt un peu creuſé, ainſi que le bord interne de l'os temporal près de l'apophiſe maſtoïde, pour livrer paſſage à l'artere carotide & au grand nerf ſympathique ; le bord interne du rocher avec le bord externe de l'apophiſe baſilaire de l'os occipital, forme une fente nommée fente déchirée, qui donne ſupérieurement paſſage à la huitieme paire & au nerf acceſſoire de Villis, inférieurement au ſinus de la veine cave.

L'Os temporal du Bœuf differe de celui du Cheval ; 1°. par l'apophiſe tranſverſale articulaire, plus large, moins longue, & plutôt convexe que concave ; 2°. par une apophiſe tranchante qui naît de l'orifice externe du conduit auditif pour ſe terminer ſur le bord d'une cavité qui appartient au bord externe de l'apophiſe maſtoïde ; 3°. par l'apophiſe maſtoïde qui communique avec la cavité du timpan, & qui préſente inférieurement une apophiſe grele & pointue ; 4°. par le conduit auditif plus long ; 5°. par un trou qui ſe trouve entre le rocher & le condile de l'os occipital pour le paſſage de la huitieme paire & au nerf acceſſoire de Villis & des veines jugulaires internes.

De l'os Sphénoïde.

L'Os Sphénoïde eſt ſitué poſtérieurement entre l'os occipital & l'os ethmoïde, il s'étend juſques dans les foſſes orbitaires & les ſalieres, & s'articule ſupérieurement avec l'os occipital, inférieurement avec l'os frontal, l'os ethmoïde, & l'os palatin ; latéralement avec les temporaux, poſtérieurement avec le vomer : ſur la face interne du corps de l'os ſphénoïde, on remarque un léger enfoncement qui ſoutient la glande pituitaire ; plus inférieurement on y voit une fente qui mene à deux conduits nommés optiques, parce qu'ils donnent paſſage au nerf optique ; les parties latérales de ce corps ont chacune une gouttiere qui ſe termine dans le conduit ſpheno-orbitaire poſtérieur où paſſe la troiſieme paire, la branche ophtalmique de la quatrieme paire, & la cinquieme paire.

Les branches que pluſieurs nomment grandes aîles de l'os ſphénoïde, contribuent par leurs faces internes à former les parties latérales & internes

du crâne ; ſur chaque extrêmité poſtérieure des branches, il y a un canal conſidérable nommé ſphéno-maxillaire qui ne laiſſe paſſer que les deux branches maxillaires de la quatrieme paire ; près du bord inférieur des branches qui s'unit avec les avances poſtérieures de l'os frontal, on voit un trou appellé ſphéno-orbitaire antérieur, qui livre paſſage à un rameau de l'artere & de la veine orbitaire interne, & à un filet de la branche ophtalmique, leſquels ſe plongent dans les trous de la lame criblée de l'os ethmoïde, & vont ſe terminer à la membrane pituitaire.

La face externe du corps de l'os ſphénoïde a inférieurement une éminence courte & tranchante qu'on appelle bec de l'os ſphénoïde ; elle eſt reçue dans la cavité du vomer. La même face préſente ſupérieurement deux petites tubéroſités terminées de chaque côté par une cavité qui eſt le commencement du ſinus des veines jugulaires internes.

Des parties latérales du corps de cet os s'élevent deux éminences, larges, minces, recourbées en dehors à leurs extrêmités poſtérieures ; ces deux apophiſes nommées ptérigoïdes ont chacune deux faces, l'une interne, l'autre externe ; l'eſpace compris entre la face interne de l'une & l'autre apophiſe, forme les parois de l'orifice ſupérieur des foſſes naſales.

La face ſupérieure & externe des branches offre pluſieurs trous ; le premier & le plus antérieur eſt l'orifice du conduit ſphéno-orbitaire antérieur ; le ſecond ſitué derriere le premier trou, eſt le conduit optique ; le troiſieme trou poſtérieur au conduit optique, eſt l'orifice du conduit ſphéno-orbitaire poſtérieur : le quatrieme trou le plus conſidérable & le plus poſtérieur eſt l'orifice du conduit ſphéno-maxillaire : au-deſſus du trou optique, on voit l'orifice du conduit orbitaire ſupérieur, diſtingué

des

des autres trous par une éminence courte & transverſale ; ce conduit ſe termine dans le conduit ſphéno-maxillaire.

Dans l'intérieur du corps de l'os ſphénoïde, on voit le ſinus ſphénoïdal ordinairement diviſé en deux parties égales par une lame oſſeuſe ; chacun de ces ſinus communique avec les cellules de l'os ethmoïde. Le corps de l'os ſphénoïde admet dans ſa ſtructure beaucoup de ſubſtance cellulaire, tandis que les branches en ſont preſque dépourvues.

L'Os SPHÉNOÏDE DU BŒUF a peu de reſſemblance avec celui du Cheval : 1°. l'enfoncement de la face interne du corps eſt plus profond, & ſupérieurement terminé par une petite éminence transverſale : 2°. les apophiſes ptérigoïdes ſont plus larges, plus longues, plus rapprochées l'une de l'autre, plus recourbées & plus aiguës à leurs extrémités poſtérieures : 3°. ſur les faces latérales, on remarque trois grands trous : le premier ſupérieur nommé ſphéno-temporal, ſitué entre la tubéroſité transverſale articulaire de l'os temporal & la baſe de l'apophiſe ptérigoïde, donne paſſage à l'artere carotide & au grand nerf ſimpathique ; le ſecond placé au-deſſous du premier ſe nomme ſphéno-maxillaire, il laiſſe paſſer la troiſieme, quatrieme, cinquieme & ſixieme paire des nerfs : le troiſieme plus inférieur que le ſecond, livre paſſage au nerf optique ; on l'appelle trou optique : plus inférieurement que le trou optique, on obſerve un petit trou par lequel paſſe un filet de la branche ophtalmique, & un rameau de l'artere & veine orbitaire qui entrent dans le crâne, & ſe terminent à la membrane pituitaire en paſſant par les trous de la lame criblée de l'os ethmoïde : au-deſſous du trou carotidal, on trouve l'orifice d'un conduit

étroit où passe une artere qui va se ramifier dans le sinus sphénoïdal.

De l'Os ethmoïde.

L'Os ETHMOÏDE est cet os qui forme la partie inférieure de la base du crâne, placé entre l'os frontal & l'os sphénoïde.

Sur sa face interne, on remarque une apophise tranchante, contiguë avec l'épine frontale ; elle distingue cette face en deux fosses percées de trous qui donnent passage au nerf olfactif, à la branche de l'artere & de la veine orbitaire, & au rameau de la branche ophtalmique.

Sa face externe est divisée en deux parties égales nommées portions cellulaires, par une lame osseuse perpendiculaire, qui s'étend jusqu'à quatre ou cinq pouces au-dessus de la pointe des os longs-du-nez ; & s'articule par son bord antérieur avec la crête interne des os longs-du-nez, supérieurement par son bord postérieur avec le vomer ; inférieurement par le même bord & par son bord inférieur avec le cartilage intermédiaire du nez.

Chaque portion cellulaire approche de la figure cubique ; la face externe est polie, elle s'unit avec l'os sphénoïde, l'os maxillaire, & le frontal ; elle contribue à former la partie postérieure de l'orbite & du trou maxillaire supérieur : la face interne est inégale, ainsi que la face antérieure, la postérieure & l'inférieure.

Le corps de cette portion est composé d'une multitude de petits cornets paralleles à la longueur de la tête, renflés dans leur milieu ; les orifices supérieurs de ces cornets communiquent avec les trous de la lame criblée ; des petites lames osseuses unissent tous ces cornets les uns aux autres par

paquets ; ils ſont couverts d'une membrane très-fine qui filtre l'humeur dont ils ſont arroſés.

Les ſeules différences qui diſtinguent l'Os ETHMOÏDE DU BŒUF de celui du Cheval, ſont 1°. les foſſes de la lame criblée plus profonde, 2°. la lame perpendiculaire plus large & moins longue, 3°. les cellules plus étendues.

DES OS DE LA FACE.

LEs os qui entrent dans la compoſition de la face ſont au nombre de cinquante-ſix, deux os maxillaires antérieurs, deux os palatins, un os vomer, quatre cornets, deux os lacrymaux, deux os longs-du-nez, deux os zigomatiques, l'os de la mâchoire poſtérieure, & vingt dents pour chaque mâchoire.

Des Os maxillaires antérieurs.

LES OS MAXILLAIRES ANTÉRIEURS ſont ces deux os qui occupent les parties latérales & antérieures de la face, & qui logent chacun vingt dents ; ils ſont articulés par leurs bords internes avec les os longs-du-nez, ſupérieurement avec les os lacrymaux, les os zigomatiques, les os palatins, & le vomer.

La face externe ou antérieure de chaque os maxillaire antérieur, préſente ſupérieurement l'orifice du conduit maxillaire antérieur, qui donne paſſage à une portion du nerf maxillaire antérieur ; en approchant plus du côté externe, on voit le commencement de la crête zigomatique : la moitié

ſupérieure du bord interne eſt dentelée & s'articule avec le bord externe des os longs-du-nez ; la moitié inférieure de ce bord eſt arrondie & polie, elle forme avant que de ſe réunir avec le bord interne de l'os maxillaire voiſin, la plus grande partie de l'ouverture du nez : au-deſſous de l'ouverture naſale, les deux bords internes des os maxillaires en ſe réuniſſant, forment un conduit nommé conduit inciſif, qui laiſſe paſſer l'artere & la veine inciſive.

La face palatine externe eſt concave, on y obſerve 1°. une fente pour chaque os maxillaire, recouverte de la membrane qui tapiſſe le palais ; 2°. une partie de l'ouverture poſtérieure du conduit inciſif.

La face palatine interne eſt convexe, elle fait partie des foſſes naſales ; de la réunion des bords internes de cette face, il réſulte une gouttiere qui reçoit le bord poſtérieur du vomer.

La face interne ou naſale de l'os maxillaire, eſt chargée d'inégalités pour ſoutenir & maintenir les cornets du nez : on y remarque 1°. les orifices des deux ſinus maxillaires, diſtingués en ſupérieur & en inférieur par une lame oſſeuſe qui s'oppoſe à toute communication entre ces deux ſinus : 2°. l'ouverture du conduit lacrymal qui s'ouvre entre les deux grands cornets, vers leur partie ſupérieure : le bord inférieur d'un ſeul os maxillaire a trois alvéoles qui reçoivent trois dents inciſives : le bord poſtérieur ſept alvéoles ; la premiere & la plus inférieure loge une dent nommée crochet, les ſix autres reçoivent les dents mâchelieres ; entre le crochet & les mâchelieres, il y a un eſpace conſidérable du bord poſtérieur, plus ou moins tranchant, ſeulement recouvert de la membrane qui tapiſſe les gencives, qu'on nomme barre ; cet in-

tervalle eſt plus grand que celui qu'on voit entre la dent du coin & le crochet ; il y a encore plus d'étendue chez les Juments, parce qu'elles ſont privées pour l'ordinaire du crochet.

Le bord ſupérieur de cet os offre 1°. au-deſſus de la derniere dent mâcheliere, une tubéroſité qu'on appelle tubéroſité maxillaire : 2°. trois trous conſidérables ſitués au-deſſus de la tubéroſité maxillaire : le premier & le plus antérieur donne paſſage à la branche maxillaire antérieure de la quatrieme paire ; on l'appelle conduit maxillaire antérieur. Le ſecond plus poſtérieur laiſſe paſſer la branche maxillaire poſtérieure de la quatrieme paire ; on le nomme conduit maxillaire poſtérieur : 3°. derriere le conduit maxillaire poſtérieur eſt le troiſieme trou qui livre paſſage au nerf, à l'artere, & à la veine palatine.

L'os maxillaire antérieur admet entre ſes lames peu de ſubſtances cellulaire, excepté dans la compoſition des alvéoles.

On diſtingue les Os MAXILLAIRES ANTÉRIEURS DU BŒUF de ceux du Cheval, 1°. parce que l'un & l'autre ſont compoſés de trois portions oſſeuſes bien diſtinctes ; la premiere portion la plus étendue s'appelle os maxillaire antérieur, elle loge toutes les dents mâchelieres ; la ſeconde plus petite répond à cette partie de l'os maxillaire du Cheval, armée de dents inciſives ; on la nomme os maxillaire inférieur : la troiſieme eſt longue, pointue à ſes extrêmités, & d'une ſurface plane ; comme elle forme la partie inférieure du palais, on l'appelle os palatin inférieur : 2°. leur bord inférieur eſt ſémicirculaire, privé de dents inciſives, & fortifié par la membrane du palais que la maſtication rend très-dure : 3°. leur extrêmité ſupérieure forme une grande partie de la

face inférieure de la fosse orbitaire : 4°. l'ouverture inférieure du nez est moins étendue : 5°. l'ouverture de chaque sinus maxillaire est plus considérable, & n'est point divisé comme dans le Cheval par une lame osseuse ; cette ouverture se trouve entre le cornet antérieur & le postérieur.

Des Os palatins.

Les Os palatins sont deux os qui forment la portion supérieure de la voûte du palais, ils s'articulent avec l'os maxillaire antérieur & l'os sphénoïde : on distingue dans chacun de ces os, une portion palatine & une portion nasale. La portion palatine est quarrée, sa face externe est légerement concave ; sa face interne un peu convexe, regarde la fosse nasale & contribue par son bord interne avec celui de l'os palatin voisin, à faire une gouttiere continue à celle de l'os maxillaire antérieur, qui reçoit le bord postérieur de l'os vomer ; son bord inférieur est dentelé & articulé avec l'os maxillaire antérieur ; son bord supérieur représente avec le semblable de l'autre os palatin, la moitié de la circonférence d'un cercle qui fait le bord postérieur & latéral de l'ouverture supérieure du nez.

La portion nasale est une lame osseuse ployée à angle droit avec la portion palatine, elle fait partie des parois des fosses nasales, & s'appuie sur l'os sphénoïde sans parvenir jusqu'à l'orbite.

Cet os est mince & ne montre point de substance cellulaire.

Les différences de l'Os palatin du Bœuf naissent 1°. d'une lame considérable qui s'étend depuis l'orbite jusqu'au bord postérieur & latéral

de l'ouverture ſupérieure des narines ; elle eſt articulée avec l'apophiſe ptérigoïde, & forme avec cette apophiſe & les parties latérales de la tubéroſité maxillaire, une grande cavité nommée foſſe maxillaire ſupérieure, au fond de laquelle on obſerve une fente qui donne paſſage à la branche maxillaire antérieure de la cinquieme paire des nerfs, à l'artere & à la veine maxillaire interne, &c. 2°. du conduit maxillo-palatin qui appartient dans le Cheval autant à l'os palatin qu'à l'os maxillaire, mais dans le Bœuf, n'eſt propre qu'à l'os palatin ; il va aboutir dans la foſſe maxillaire ſupérieure ; 3°. de l'ouverture ſupérieure des narines plus étroites ; 4°. du manque de gouttiere ou rainure, parce que le vomer ne s'articule pas avec cet os.

Du Vomer.

Le Vomer eſt cet os impair qui diviſe les arrieres narines en deux cavités égales.

Son bord ſupérieur eſt creuſé de façon qu'il peut s'agencer avec le bec de l'os ſphénoïde ; ſon bord antérieur s'unit avec la lame perpendiculaire de l'os ethmoïde, & ſon bord inférieur avec le cartilage intermédiaire des narines.

Son bord poſtérieur eſt inférieurement reçu dans une rainure faite par les os palatins & les os maxillaires antérieurs ; ſupérieurement le bord eſt tranchant & ſans inégalités ; il ſépare les foſſes naſales en deux parties égales depuis le bec de l'os ſphénoïde, juſqu'à deux pouces au-deſſus du trou inciſif ; ſes faces ſont unies, elles forment la plus grande partie des parois internes des foſſes naſales.

Le vomer paroît dans l'adulte n'être qu'une continuation de la lame perpendiculaire de l'os ethmoïde, quoiqu'il ſoit plus compacte.

LE VOMER DU BŒUF imite plus le ſoc d'une charrue que celui du Cheval ; il n'y a que l'extrémité inférieure de ſon bord poſtérieur qui s'articule avec la rainure maxillaire ; par conſéquent, les foſſes naſales ne ſont entierement diviſées en deux cavités que depuis le milieu de la face palatine interne de l'os maxillaire antérieur ; il forme avec les bords internes de l'os palatin & de la partie ſupérieure des os maxillaires antérieurs, une fente qui ſert de communication entre les foſſes naſales.

Des Cornets du Nez.

LES CORNETS DU NEZ ſont au nombre de deux pour chaque foſſe naſale, l'un antérieur, l'autre poſtérieur.

L'antérieur repréſente extérieurement un tuyau de figure conique dont la baſe eſt placée ſupérieurement vis-à-vis la face interne de la lame criblée de l'os ethmoïde, la pointe du côté de l'ouverture inférieure du nez ; la baſe ou partie ſupérieure du cornet antérieur, couvre entierement l'ouverture du ſinus maxillaire ſupérieur, où le ſinus ſphénoïdal, le ſinus frontal, & les cellules de l'os ethmoïde, dépoſent l'humeur pituitaire : dans ce tuyau, on obſerve des cloiſons tranſverſales de la même ſtructure que ſes parois ; elles laiſſent des petites ouvertures pour le paſſage de l'humeur ſéparée ; il ſemble qu'elles ſont deſtinées à s'oppoſer au paſſage d'une trop grande quantité de fluide par l'orifice inférieur du cornet qui eſt fort étroit, & ſitué quatre ou cinq pouces au-deſſus de l'ouverture inférieure du nez.

La face externe du cornet antérieur, avec la face interne des os du nez, fait une eſpece de demi-canal qui s'étend depuis l'os ethmoïde, juſ-

qu'à deux pouces au-dessus de la pointe des os du nez.

Le cornet postérieur situé derriere le cornet antérieur d'une figure approchant du cône, s'étend depuis la face interne de la portion nasale de l'os palatin, jusqu'à l'ouverture inférieure des narines.

Sa partie supérieure ou sa base recouvre l'ouverture du sinus maxillaire inférieur, qui n'a aucune communication avec les autres sinus, à cause d'une portion de la membrane pituitaire qui sert de cloison avec une lame osseuse entre ce sinus & le sinus maxillaire supérieur.

Sa partie moyenne renferme deux petits cornets dont les faces convexes sont l'une vis-à-vis de l'autre, tandis que la face concave du petit cornet antérieur, regarde la face antérieure du grand cornet; & la face concave du petit cornet postérieur continue avec le bord postérieur du grand cornet, est tournée du côté de la face interne ou nasale de l'os maxillaire. Le petit cornet antérieur a des cloisons transversales, & une petite ouverture en forme de gouttiere qui vient aboutir à la face concave de la partie inférieure du grand cornet.

Le grand cornet postérieur forme à son extrêmité deux courbures ressemblant à une S, dont la partie inférieure se termine près de l'ouverture inférieure des narines.

Le cornet antérieur est plus éloigné du cornet postérieur à son extrêmité supérieure, qu'à son extrêmité inférieure.

Les faces convexes de l'un & de l'autre regardent la cloison du nez; le cornet antérieur paroît être formé pour la plus grande partie, par la lame interne des os longs-du-nez; le cornet postérieur par la lame interne de l'os maxillaire.

La substance osseuse qui entre dans la compo-

ſition des cornets, eſt diſpoſée pat filets entrelaſſés en différents ſens; de ſorte qu'après avoir enlevé la membrane pituitaire qui recouvre toute la ſurface des cornets; on ne voit plus qu'un reſeau oſſeux dont les diverſes circonvolutions forment les cornets ci-deſſus décrits.

LE CORNET ANTÉRIEUR DU BŒUF n'a point de communication immédiate avec le ſinus maxillaire, ainſi que le cornet poſtérieur. Le cornet poſtérieur renferme deux petits cornets plus longs & plus grands que ceux du Cheval; l'orifice du ſinus maxillaire eſt vis-à-vis l'extrêmité ſupérieure des os longs-du-nez, entre la partie moyenne du cornet antérieur & celle du cornet poſtérieur; quant à l'orifice inférieur du conduit lacrymal, il eſt ſitué entre la partie moyenne de la face externe du cornet poſtérieur, & les parois internes des grands os maxillaires.

Des Os lacrymaux.

LES OS LACRYMAUX ſont deux Os dont chacun eſt placé à la partie inférieure de l'orbite, & à la partie ſupérieure de l'os maxillaire; ils ſont articulés ſupérieurement avec l'os frontal & l'os zigomatique, inférieurement avec l'os maxillaire, latéralement avec les os longs-du-nez.

Sur ſa face externe orbitaire on obſerve l'orifice ſupérieur du conduit lacrymal, qui loge un tuyau membraneux, où paſſe l'humeur qui humecte continuellement le globe de l'œil; ce tuyau affecte une direction un peu oblique qui contribue à former une portion de la foſſe orbitaire. La face orbitaire externe maxillaire a une petite apophiſe en forme de crochet; elle eſt convexe & polie.

La face interne de l'os lacrymal eſt inégale, elle

ne préſente que l'orifice interne du conduit lacrymal qui ſe dirige du côté externe vers le côté interne.

L'obliquité de ce conduit, le chemin qu'il parcourt depuit l'orifice inférieur de l'os lacrymal juſqu'au milieu de la face naſale de l'os maxillaire, rendent l'opération de la fiſtule lacrymale par les points lacrymaux, difficile, mais poſſible par l'orifice inférieur du conduit lacrymal.

Ce qui diſtingue l'Os LACRYMAL DU BŒUF de celui du Cheval, c'eſt ſa face externe plus étendue, ſa face orbitaire plus concave & plus grande.

Des Os longs-du-Nez.

LES OS LONGS-DU-NEZ ſont au nombre de deux ſitués entre les os maxillaires & articulés ſupérieurement avec l'os frontal, latéralement avec les os lacrymaux & les os maxillaires, poſtérieurement avec la lame perpendiculaire de l'os ethmoïde.

Chacun de ces os a la face externe convexe, un peu enfoncée au milieu, la face interne eſt concave; elle donne naiſſance aux lames oſſeuſes, qui par leurs différentes circonvolutions forment le cornet antérieur du nez; de la réunion des bords internes de cette face il réſulte une éminence nommée crête interne des os du nez, deſtinée à recevoir la lame perpendiculaire de l'os ethmoïde & le cartilage intermédiaire des narines.

L'extrêmité ſupérieure eſt large, dentelée, ainſi que les trois quarts des bords latéraux, le reſte des bords latéraux contribue à former l'ouverture inférieure des narines; l'extrêmité inférieure eſt pointue.

LES OS LONGS-DU-NEZ DU BŒUF ſont 1°. beau-

coup plus petits ; 2°. la convexité de leur face externe eſt plus marquée ; 3°. leur bord ſupérieur eſt plutôt pointu que large ; 4°. leur bord inférieur eſt large, il préſente une grande échancrure qui s'avance avec la portion antérieure du cartilage intermédiaire des narines.

Des Os Zigomatiques.

LES OS ZIGOMATIQUES ſont au nombre de deux, chacun eſt ſitué entre l'os temporal & l'os maxillaire antérieur ; ils ſont articulés avec l'os maxillaire, l'os frontal, l'os lacrymal & l'apophiſe zigomatique de l'os temporal.

Le long de leur face externe, on voit une éminence nommée crête zigomatique, qui ſe confond inférieurement avec la crête de l'os maxillaire ; ſupérieurement ils forment les parois externes de l'orbite ; on y remarque un enfoncement qui loge la glande lacrymale ; leur face interne eſt creuſée, & forme une portion du ſinus maxillaire ; leur extrêmité ſupérieure, en s'uniſſant avec l'apophiſe zigomatique de l'os temporal, fait une arcade qu'on appelle arcade zigomatique. Du bord interne de cette extrémité naît une apophiſe qui s'unit avec l'apophiſe orbitaire de l'os frontal, & produit l'arcade orbitaire, laquelle diviſe la foſſe ſituée au-deſſus & au-deſſous de l'arcade, en orbite & en ſaliere ; l'orbite eſt la foſſe inférieure, la ſaliere la foſſe ſupérieure.

La crête zigomatique de l'OS ZIGOMATIQUE DU BŒUF eſt plus ſaillante, excepté vers ſon extrêmité ſupérieure ; ſa face interne offre une plus grande cavité pour la formation du ſinus maxillaire ; la cavité ſituée au-deſſus de l'arcade orbitaire eſt plus longue, plus étroite & ſupérieurement plus profonde.

De l'Os maxillaire postérieur.

L'Os MAXILLAIRE POSTÉRIEUR, ou Mâchoire postérieure, est cet os situé derriere les os maxillaires antérieurs, muni de dents, & articulé sur l'éminence transversale de l'os temporal, de maniere qu'il peut exécuter toutes sortes de mouvements, excepté celui de rotation.

Le corps de la Mâchoire postérieure a sa face externe convexe, sa face interne concave; son bord inférieur est garni de dents incisives; du corps partent deux branches qui forment entr'elles un angle aigu; chacune de ces branches se termines antérieurement à la derniere dent molaire, postérieurement à une tuberosité qu'on nomme l'angle de la mâchoire postérieure; vers cet endroit les branches se recourbent & se terminent par deux apophises, l'une inférieure tranchante, nommée apophise coronoïde; l'autre supérieure, revêtue d'un cartilage poli, de figure ovale, & appellée condile.

Ces deux éminences laissent entr'elles une échancrure qui porte le nom de sigmoïde.

On voit sur le bord antérieur des branches, des cavités nommées alvéoles, où sont reçues les dents molaires; le bord postérieur est arrondi.

La face externe de la partie recourbée de la mâchoire a plusieurs empreintes musculeuses, de même que la face interne; sur cette derniere face on observe l'ouverture d'un conduit, nommé maxillaire postérieur, où passent une artere, une veine & un rameau de la branche maxillaire postérieure; ce conduit se termine par un autre orifice sur la face externe du corps de la mâchoire.

Les intervalles que laissent les dents de la mâchoire

postérieure entr'elles, différent peu de ceux des os maxillaires antérieurs.

Les lames osseuses qui entrent dans la structure de cet os, sont compactes ; quant à la substance cellulaire, elle abonde plus dans les branches & le corps, que dans les parties recourbées.

La mâchoire postérieure est maintenue dans son articulation sur l'éminence transversale de l'os temporal, 1°. par le ligament inter-maxillaire qui s'insére d'un côté à la tubérosité maxillaire de l'os maxillaire antérieur, de l'autre à une empreinte ligamenteuse placée au-dessus de la derniere dent molaire. 2°. Par un ligament capsulaire qui s'attache autour du col, portant le condile de la mâchoire postérieure, & qui de-là va s'attacher aux bords de l'éminence & de la cavité articulaire de l'os temporal ; cette capsule ligamenteuse est fortifiée par des bandes ligamenteuses, tant du côté externe que du côté interne. 3°. Par le cartilage inter-articulaire, cartilage de nature ligamenteuse, placé sur l'éminence transversale de l'os temporal, entre cette apophise & le condile de la mâchoire postérieure ; sa face antérieure & sa face postérieure sont concaves & polies, ses bords épais & attachés au ligament capsulaire par plusieurs fibres ligamenteuses.

La Machoire postérieure du Bœuf differe de celle du Cheval, 1°. par les branches dont les bords postérieurs sont plus épais, & recourbés en devant. 2°. Par le corps applati antérieurement & dont le bord inférieur forme un demi-cercle, qui reçoit les dents incisives. 3°. Par l'angle de la mâchoire, moins obtus. 4°. Par l'échancrure sigmoïde plus évasée. 5°. Par l'apophise coronoïde, plus longue & plus recourbée en arriere. 6°. Par le condile enfoncé dans sa partie moyenne, & tranchant par ses bords.

7°. Par le manque de dents entre la premiere molaire & les dents inciſives. 8°. Par la portion de branches qui répond aux barres moins larges & plus arrondies.

Des Dents.

La mâchoire antérieure & la mâchoire poſtérieure ſont ornées de pluſieurs os de ſubſtance blanche, dure, maintenus dans de petites cavités tracées ſur le bord alvéolaire de l'une & l'autre mâchoire; on les nomme en général Dents.

Chacune de ces Dents eſt compoſée d'une partie très-ſolide, blanche, qui paroît en dehors au-deſſus des gencives, plus groſſe que le reſte de la Dent; on l'appelle la couronne ou la tête de la Dent; elle eſt couverte d'une couche de ſubſtance extrêmement dure, & fort blanche, qu'on nomme émail. La couronne eſt ſoutenue ſur une partie plus étroite, appellée col de la dent, autour de laquelle la ſubſtance de la gencive eſt collée. Le col de la dent ſe termine par une partie longue, plus étroite, & logée dans l'alvéole; elle ſe nomme racine de la dent; à l'extrêmité de la racine ſe trouve un trou, il donne paſſage à une artere, une veine & un nerf, qui vont ſe ramifier dans un canal revêtu d'une membrane particuliere, & auſſi longue que toute la dent; les ramifications des vaiſſeaux ſont ſoutenues dans ce canal par le tiſſu cellulaire de la membrane qui le revêt, & forment ce qu'on appelle le corps pulpeux de la dent, deſtiné, ſelon le ſentiment des Modernes, à nourrir les dents, & à leur donner de la ſenſibilité.

Les deſcriptions qu'on nous a données des fibres, des lames & des couches de la dent, ſont très-hypothétiques; on n'y voit qu'un corps d'une dureté extrême, peu ſuſceptible de régénération, puiſque les dents

du Bœuf & du Cheval s'uſent au bout d'un certain temps ; doué de ſenſibilité, tant que le canal de la racine ſubſiſte, & recouvert d'une couche de ſubſtance dure, blanche, dont l'épaiſſeur diminue à meſure qu'elle s'approche de la racine ; la direction des fibres de cette couche eſt tranſverſale ; les fibres de la ſeconde ſubſtance ſituée ſous l'émail, ſont dans une direction parallele à la longueur de la dent.

On diviſe les Dents en inciſives, en crochets & en molaires.

Les Incisives ſe ſubdiviſent en deux Pinces, deux mitoyennes, & deux Coins pour chaque mâchoire.

On diſtingue les inciſives par leur ſtructure & leur figure, qui les rendent propres à couper ; leur face externe eſt convexe & très-liſſe, plus large vers la couronne que vers le collet ; leur face interne eſt un peu concave ; l'un & l'autre côté de ces dents a plus d'épaiſſeur en bas qu'en haut ; le bord ſupérieur repréſente un plan oblique, triangulaire, concave & tranchant ſur la face externe ; on y voit un cercle blanc de l'épaiſſeur d'une ligne, qui renferme un cordon jaunâtre, d'autant plus foncé qu'il approche du centre de la dent ; c'eſt ſur ce centre qu'on obſerve un point noir.

Les Maréchaux nomment cette marque des dents inciſives, le germe de la fêve.

Chaque dent inciſive n'a qu'une racine, dont la longueur eſt double de celle du corps, & de figure triangulaire ; on remarque à ſon extrêmité l'ouverture du canal qui regne dans toute la longueur de la dent, plus large vers le col que vers l'extrêmité inférieure de la couronne, où il n'eſt recouvert que d'une ſimple lame oſſeuſe.

Les Pinces ont le bord inférieur plus large & plus tranchant

tranchant que celui des mitoyennes, leurs racines plus courtes. Le corps des *Coins* a plus de longueur & moins de largeur que celui des mitoyennes, la racine eſt beaucoup plus grande.

Les Crochets ſont au nombre de deux, un de chaque côté de la mâchoire ; le corps de cette dent eſt preſque rond, terminé en pointe plus ou moins obtuſe ; ſa racine eſt conique, plus recourbée que celle des pinces, & moins longue.

Les Dents machelieres ſont au nombre de douze pour chaque mâchoire, ſix d'un côté, ſix de l'autre ; chacune de ces dents a une couronne peu élevée, dont les faces ſoit internes, ſoit externes, offrent pluſieurs inégalités qui répondent aux différents contours des bords de la couronne. La couronne eſt longue, large & garnie d'éminences formées par l'émail ; on y remarque autant de germes de fêve qu'il y a de racine.

Les cinq premieres dents molaires de la mâchoire poſtérieure n'ont ordinairement que deux racines très-longues, dont chacune eſt reçue dans une alvéole, & percée à ſon extrêmité inférieure par l'ouverture du canal, qui s'étend juſqu'à la couronne ; la ſixieme dent a pour l'ordinaire trois racines.

Les dents machelieres de la mâchoire antérieure différent beaucoup des autres. 1°. La figure de leurs couronnes approche du quarré. 2°. Leurs racines plus courtes & plus épaiſſes, au nombre de trois pour chaque dent, forment une eſpece de trépied ; la racine interne plus large renferme deux canaux ; ces racines ſont logées ſéparément dans des alvéoles conſtruites par les os maxillaires antérieurs. La nature ſemble avoir augmenté le nombre & la largeur de ces racines, pour leur donner la ſolidité des dents machelieres de la mâchoire poſtérieure.

PREMIERE DENTITION. Douze jours après la naiſſance du Poulain, quatre dents inciſives commencent à pouſſer, deux à chaque mâchoire : ſavoir les deux de la pince ; un mois ou ſix ſemaines après viennent les mitoyennes ; enſuite au bout de deux ou trois mois les coins paroiſſent. Toutes les dents reſtent dans cet état juſqu'à l'âge de deux ans & demi & trois ans, temps où commence la ſeconde dentition. Lorſqu'on examine les dents du fœtus, on ne voit qu'une ſubſtance gélatineuſe, environnée d'une forte membrane capable de produire par ſes couches internes, les couches oſſeuſes de la dent. Qu'elles naiſſent du périoſte, ou qu'elles exiſtent entierement formées dans une véſicule membraneuſe, en connoîtra-t-on mieux pour cela leur vraie ſtructure ? Ces premieres dents, nommées dents de lait, ſont rondes, courtes, pleines, peu ſolides, blanches, très-polies, pourvues d'un canal qui s'efface entierement lorſqu'elles ſont prêtes à tomber.

SECONDE DENTITION. Les dents inciſives propres à l'une & à l'autre mâchoire, tombent en différents temps pour être remplacées par d'autres : à deux ans & demi les pinces de la mâchoire antérieure & poſtérieure tombent, c'eſt-à-dire, quatre dents du milieu, deux en devant, deux en arriere ; à trois ans & demi, ou quatre ans, les quatre mitoyennes tombent, une de chaque côté des premieres, qui ſont déjà remplacées ; à quatre ans & demi, ou cinq ans, il en tombe quatre autres à côté de celles qui ſont tombées, & remplacées ; les quatre dernieres que nous avons nommées coins, ne croiſſent pas auſſi vîte que celles qui ont remplacé les pinces & les mitoyennes.

Les crochets, ainſi que les molaires, ne ſont pas

précédées par d'autres dents qui tombent. Les deux crochets de la mâchoire postérieure poussent ordinairement les premiers, à trois ans, & les deux de la mâchoire antérieure à quatre ans, & jusqu'à sept ou huit ans ces dents sont assez pointues. A cinq ans les coins ne forment qu'un petit cercle d'émail en dehors, & les crochets sont un peu élevés, & forment une pointe aiguë; à cinq ans & demi les coins sont plus élevés, & les crochets laissent appercevoir deux petites cannelures au-dedans; à six ans, ou six ans & demi, le coin est entierement sorti, & commence à se remplir, & le crochet se trouve formé; mais il est toujours aigu; alors les dents ne souffrent aucune altération sensible jusqu'à l'âge de sept ou huit ans, temps où les coins commencent à s'user, les inégalités à s'effacer, les gencives à se retirer, & les dents à paroître plus longues; en même-temps le crochet s'émousse & s'arrondit. Lorsque le Cheval a atteint l'âge de quatre ans & demi, on assure que les pinces rasent les premieres, & que leur cavité étant remplie, l'animal a six ans; qu'à sept ans les mitoyennes sont rasées; enfin qu'à huit ans les coins sont rasés. Les signes qu'on observe en général sur tous les Chevaux, ne servent qu'à confirmer davantage les signes précédents sur l'âge du Cheval jusqu'à huit ou neuf ans. Mais si le Cheval est begut, c'est-à-dire, si les pinces, les mitoyennes & les coins conservent toujours leur cavité, & le germe de la fêve; il faudra avoir recours aux signes de la vieillesse, tels que la longueur des dents, leur décharnement, le tartre dont elles sont couvertes, les crochets usés, les salieres enfoncées, les cils blancs, le palais décharné, & les cannelures des coins effacées.

Les Dents incisives du Bœuf sont au nombre de huit, placées sur le bord semi-circulaire de la

mâchoire postérieure ; elles ont chacune le corps court, l'extrêmité large & ſémi-circulaire ; la face antérieure de cette extrêmité eſt concave & oblique, elle a ſon bord inférieur tranchant, ſa face poſtérieure eſt convexe ; la racine eſt courte, ronde & obtuſe ; elles différent les unes des autres par la largeur de l'extrêmité antérieure, & la longueur de la racine. Les pinces ont l'extrêmité ſupérieure, ou couronne, plus large ; au contraire la racine plus courte & moins groſſe. Les autres dents inciſives diminuent de largeur du côté de la couronne, & augmentent en longueur & groſſeur du côté de la racine.

Huit jours après la naiſſance du veau, on voit ſa mâchoire poſtérieure armée de huit dents inciſives, qu'il conſerve juſqu'à dix mois, temps où la ſeconde dentition commence, puiſqu'alors les pinces tombent, & font place à deux autres moins blanches, & plus larges. A ſeize mois les dents voiſines des pinces tombent, & ſont auſſi-tôt remplacées par deux autres. A deux ans la troiſieme inciſive de chaque côté tombe, pour être remplacée par deux ; & à trois ans toutes les dents ſont renouvellées ; elles perdent leur égalité, leur blancheur, leur longueur & leur concavité, à meſure que le bœuf avance en âge. Il eſt inutile de répéter que la mâchoire antérieure eſt dépourvue de dents inciſives.

Les Dents machelieres du Bœuf ſont au nombre de vingt-quatre, diſpoſées de façon que chaque mâchoire en a ſix d'un côté, ſix de l'autre.

La premiere dent molaire de la mâchoire poſtérieure reſſemble 1°. à une dent canine, par le corps, l'extrêmité ſupérieure & la dureté de l'émail qui ne recouvre pas la racine. 2°. A une dent molaire, par ſes racines au nombre de deux, pourvues chacune

d'un canal qui va aboutir à une cavité qu'on trouve dans l'intérieur du collet de la dent.

La seconde dent molaire a le corps plus étendu, l'extrêmité supérieure large & inégale, à cause d'un filet formé par une couche d'émail qui environne les bords de cette extrêmité, & entre sur sa face, en formant plusieurs dentelures ou circonvolutions qui approchent de la figure d'un croissant; elles sont plus étendues & plus nombreuses sur les deux dernieres dents mâchelieres; celles qu'on voit sur les dents mâchelieres du Cheval, sont moins saillantes, & quelques-unes ont une figure triangulaire. Les racines de la seconde dent mâcheliere, au nombre de deux, sont plus longues que celles de la premiere dent mâcheliere.

La troisieme dent mâcheliere de la mâchoire postérieure a la face de son extrêmité antérieure inclinée de bas en haut, & de devant en arriere, inclinaison opposée à celle que forme la quatrieme mâcheliere; de ces deux plans inclinés il résulte une fosse assez considérable.

La quatrieme, la cinquieme, & sur-tout la sixieme mâcheliere, ont le corps, l'extrêmité & les racines beaucoup plus considérables; la quatrieme & cinquieme ont chacune quatre conduits, deux pour chaque racine, qui se terminent à la couronne; la sixieme en a cinq.

La premiere dent mâcheliere de la mâchoire antérieure a la couronne de la dent plate, & presque semblable à la couronne de la seconde.

Les quatre dernieres dents mâchelieres sont plus grosses, plus quarrées que celles de la mâchoire postérieure; on remarque sur leur couronne deux croissants, formés par le filet d'émail, lesquels ne sont point continus avec le filet qui environne le bord de la couronne.

DE L'OS HYOÏDE.

L'Os HYOÏDE eſt cet os ſitué derriere la mâchoire poſtérieure, articulé par un cartilage avec l'os des tempes, dans une cavité qu'on trouve entre la baſe de l'apophiſe ſtiloïde & le conduit auditif oſſeux.

On le diſtingue en corps & en branches; les branches ſont au nombre de deux de chaque côté, diviſées en grandes & petites branches; la grande branche eſt longue, mince, plate, plus large à ſon extrêmité ſupérieure, où l'on remarque deux apophiſes, l'une antérieure, qui reçoit un cartilage très-flexible, de la longueur de trois ou quatre lignes, reçu dans une cavité de l'os temporal; l'autre poſtérieure, forme un angle obtus, chargé d'empreintes muſculeuſes; le corps de cette branche préſente une face externe & interne aſſez polie, ſon extrêmité inférieure s'articule avec la petite branche; les extrêmités articulaires de ces deux branches ont antérieurement pour interméde dans leur articulation un petit os de la groſſeur d'un pois, nommé os piſiforme.

La petite branche de l'os hyoïde eſt plus courte, plus épaiſſe, moins large, preſque cylindrique; ſur ſon extrêmité poſtérieure on voit une cavité ſuperficielle, deſtinée à recevoir une éminence qui s'éleve ſur les parties latérales du corps de l'os hyoïde.

Les Palefreniers ont comparé le corps de l'os hyoïde à une fourche dont le manche eſt cette longue apophiſe tranchante à ſon extrêmité inférieure, produite par la partie moyenne du corps; elle s'étend juſques ſous la baſe de la langue; les branches de la fourche ſont ces deux apophiſes longues, articulées ſupérieurement avec le bord antérieur du cartilage thyroïde, qui forment avec le corps une eſpece de

croissant, dont les cornes embrasseroient le bord antérieur du cartilage thyroïde ; la face antérieure du corps est convexe, sa face postérieure concave.

L'Os hyoïde du Bœuf présente 1°. les extrêmités supérieures de chaque grande branche, plus déjetées en dehors, par conséquent plus éloignées l'une de l'autre. 2°. Les extrêmités inférieures plus larges & plus épaisses. 3°. Une branche osseuse de neuf ou dix lignes de longueur, à la place de l'os pisiforme. 4°. Les branches ou les cornes du corps de l'os hyoïde absolument distinctes du corps dans les jeunes Taureaux, par une substance cartilagineuse. 5°. L'apophise tranchante du corps, c'est-à-dire, le manche plus court & plus obtus.

DU TRONC DU SQUELETTE.

Le Tronc du Squelette comprend *l'Épine*, *la Poitrine* & *le Bassin*.

DE L'ÉPINE.

L'Épine est une colonne composée 1°. de trente & une pieces osseuses, nommées vertebres. 2°. De l'Os sacrum. 3°. Du Coccix.

Des Vertebres.

La portion de l'Épine formée par les seules vertebres, est divisée en portion cervicale qui renferme sept vertebres, appellées *Vertebres cervicales* ; en portion dorsale, qui comprend dix-huit vertebres, qui portent le nom de *Dorsales* ; en portion lom-

baire, compoſée de ſix vertebres, qu'on nomme *Lombaires*. Ces différentes vertebres conſidérées en total, repréſentent poſtérieurement & ſupérieurement une colonne hériſſée d'épines, ou d'apophiſes; antérieurement & inférieurement un corps applati ſur les côtés, formant au milieu un angle plus ou moins aigu.

En conſidérant par côté les différentes flexions de la colonne épiniere, on en voit un tiers dans une direction perpendiculaire à la longueur du Cheval, ſupérieurement un peu courbé en devant; les deux autres tiers affectent la ligne horizontale, en formant une convexité en dehors, & une concavité en dedans, le long de la partie qui eſt compoſée des huit dernieres vertebres dorſales.

Toutes les vertebres cervicales, dorſales & lombaires, ont chacune ſept apophiſes, dont la premiere ſeule ſe trouve placée au milieu de la partie ſupérieure; elle eſt droite, longue, & s'appelle apophiſe épineuſe. Près de la baſe de l'apophiſe épineuſe, ſur les parties latérales de la face ſupérieure, on voit quatre apophiſes, deux de chaque côté, dont l'une eſt antérieure, l'autre poſtérieure; elles ſont petites, courtes, couvertes d'un cartilage poli; les apophiſes antérieures portent le nom d'apophiſes articulaires antérieures, les poſtérieures celui d'apophiſes articulaires poſtérieures. Entre le corps & les apophiſes articulaires on remarque de l'un & de l'autre côté une apophiſe plus ou moins ſaillante, nommée apophiſe tranſverſe. Sur la baſe de l'apophiſe tranſverſe, ſoit antérieurement, ſoit poſtérieurement, on obſerve une petite échancrure, qui par la rencontre de l'échancrure de la vertebre qui ſuit, & de celle qui précéde, forme deux trous qui communiquent avec le grand canal de la moëlle épiniere, canal ſitué entre les épines & le corps des vertebres, qui regne depuis l'os occipital juſqu'aux premieres veret-

bres du coccix, & dont le diametre eſt plus grand dans la portion cervicale & lombaire, que dans la portion dorſale.

Le corps des vertebres eſt cette portion cellulaire, couverte d'une lame oſſeuſe très-mince, applatie en devant & en arriere, & percée de pluſieurs trous qui donnent paſſage à des vaiſſeaux qui ſe ramifient dans le tiſſu cellulaire du corps de la vertebre.

Les vertebres ſont articulées les unes avec les autres, & par le corps & par les apophiſes articulaires.

Les corps des vertebres jouiſſent entr'eux d'un mouvement ſenſible; la ſubſtance cartilagineuſe qui établit cette eſpece d'articulation, ne doit point être regardée comme telle; c'eſt une ſubſtance compoſée de pluſieurs couches ligamenteuſes, paralleles à la direction du corps des vertebres, élaſtiques, attachées aux ſurfaces des corps des vertebres qui ſe regardent, & laiſſant un peu d'intervalle entre eux, particulierement vers le milieu, qui eſt rempli d'une humeur limpide & viſqueuſe; ces couches ont moins d'épaiſſeur entre les vertebres dorſales qu'entre les lombaires, & ſur-tout les cervicales; de plus on obſerve que le cartilage des vertebres cervicales & lombaires eſt plus épais en devant qu'en arriere.

Les corps ſont encore maintenus entr'eux par pluſieurs ligaments; dont les uns vont en ſe croiſant du bord poſtérieur du corps d'une vertebre, s'inſérer au bord antérieur de la vertebre ſuivante, & les autres plus larges s'étendent le long des corps de la colonne épiniere.

Les apophiſes articulaires antérieures ſont maintenues dans leur articulation avec les apophiſes articulaires poſtérieures, par un ligament capſulaire qui environne leurs bords; ce ligament eſt fortifié par d'autres petits ligaments courts, qui le recouvrent,

& qui vont d'un bord d'une apophiſe articulaire poſtérieure d'une vertebre, au bord de l'apophiſe articulaire antérieure de la vertebre qui ſuit.

Les vertebres ſont encore fixées 1°. par des petits ligaments qui s'attachent aux racines des apophiſes épineuſes, nommés ligaments interépineux. 2°. Par des bandes ligamenteuſes placées entre les apophiſes tranſverſes des vertebres. 3°. Par un ligament large attaché au corps des vertebres dans l'intérieur du grand canal ; il s'étend depuis la premiere vertebre juſqu'à l'os ſacrum. 4°. Par le grand ligament épineux, ligament très-large, qui s'étend depuis l'os occipital juſqu'à l'apophiſe épineuſe de la derniere vertebre lombaire, qui ſoutient la tête & le col, & qui donne attache à pluſieurs muſcles du col ; il repréſente antérieurement 1°. un cordon épais & rond, qui s'inſére à l'os occipital, au-deſſous de la protuberance occipitale. 2°. Au-deſſous de ce cordon, deux membranes ligamenteuſes très-larges, très-fortes, & appliquées l'une contre l'autre ; elles s'attachent de chaque côté par des plans ligamenteux aux apophiſes épineuſes de la ſeconde, troiſieme, quatrieme & cinquieme vertebre cervicale, poſtérieurement aux apophiſes épineuſes de la ſeconde & troiſieme vertebre dorſale. Ces deux membranes ligamenteuſes, en ſe réuniſſant avec l'extrêmité du grand ligament épineux, forment un cordon ligamenteux qui s'inſére à l'extrêmité de l'apophiſe épineuſe de la quatrieme vertebre dorſale, & conſécutivement aux extrêmités de toutes les apophiſes épineuſes des vertebres dorſales & des ſix lombaires.

LA PREMIERE VERTEBRE CERVICALE a un corps peu épais, dont la face externe, ou antérieure, préſente une apophiſe pointue à ſon extrêmité, qui donne attache à un ligament inſéré au bord ſupérieur

de la face antérieure de la seconde vertebre ; sa face interne est inférieurement revêtue d'un cartilage sur lequel s'articule l'apophise odontoïde de la seconde vertebre. Les parties latérales de la premiere vertebre sont composées de deux masses, où l'on voit 1°. supérieurement deux grandes cavités articulaires, situées si obliquement, que leurs extrêmités postérieures sont très-proches l'une de l'autre ; elles reçoivent les condiles de l'os occipital. 2°. Inférieurement deux facettes articulaires, assez larges, & peu convexes, qui sont articulées avec les apophises articulaires supérieures de la seconde vertebre. 3°. Latéralement une apophise transverse, dont la base s'étend depuis le bord supérieur de la cavité articulaire supérieure jusqu'au bord inférieur de la facette articulaire inférieure ; l'extrêmité externe de cette apophise est sémicirculaire ; on y remarque trois trous principaux, pour le passage de quelques vaisseaux sanguins ; au lieu d'apophise épineuse, on n'y observe qu'une tubérosité.

La seconde Vertebre cervicale a un corps plus long & plus fort que celui des dernieres vertebres cervicales ; sa face antérieure forme un angle inférieurement aigu, & supérieurement obtus, où s'attache le petit ligament cervical antérieur ; au milieu de sa face supérieure on remarque 1°. une apophise plus large que longue, antérieurement convexe, postérieurement concave ; sa face convexe est munie d'un cartilage poli, pour faciliter le mouvement de cette vertebre sur la face interne du corps de la premiere vertebre ; sa face concave est inégale, & donne supérieurement attache au petit ligament cervical interne, lequel s'insére à la partie supérieure de la face interne de la premiere vertebre ; sur les parties latérales de la base de cette apophise, qu'on nomme odontoïde, on voit deux facettes articulaires, un

peu concaves, & revêtues d'un cartilage poli ; elles reçoivent les facettes articulaires inférieures de la premiere vertebre ; l'apophiſe épineuſe forme une eſpece de triangle, dont la pointe regarde la partie ſupérieure de cette vertebre, & dont la baſe eſt diviſée en deux branches, ſur l'extrêmité deſquelles on obſerve une facette cartilagineuſe, circulaire, ſituée antérieurement dans une direction parallele à la longueur des vertebres cervicales ; les apophiſes tranſverſes ſe terminent par une pointe, dont la direction eſt de haut en bas ; leur baſe eſt percée d'un canal qui livre paſſage à l'artere vertébrale ; le grand trou n'eſt pas ſi conſidérable que celui de la premiere vertebre ; ce dernier eſt circulaire, tandis que le grand trou de la ſeconde vertebre eſt triangulaire.

La troiſieme Vertebre cervicale différe de la ſeconde vertebre, 1°. par le corps, qui eſt moins long. 2°. Par l'apophiſe épineuſe plus petite, qui forme ſur ſon bord poſtérieur une rainure qui donne attache au grand ligament épineux. 3°. Par l'apophiſe tranſverſe terminée par deux apophiſes aſſez pointues, ſituées de façon que l'extrêmité de l'une eſt tournée ſupérieurement, & l'autre inférieurement.

La quatrieme & la cinquieme Vertebre cervicale n'offrent point de différences notables.

La ſixieme Vertebre a 1°. l'apophiſe épineuſe petite & tranchante, ſon extrêmité eſt tournée du côté ſupérieur. 2°. L'apophiſe tranſverſe munie d'une troiſieme apophiſe, ſituée tranſverſalement entre la ſupérieure & l'inférieure.

La ſeptieme Vertebre cervicale approche beaucoup de la forme des dorſales ; ſon apophiſe tranſverſe eſt ſimple, & privée d'ouverture, ſeulement terminée par une tubéroſité ; ſon apophiſe épineuſe eſt plus ſaillante, & forme un vrai triangle, dont la baſe

regarde le corps de la vertebre, & la pointe la partie postérieure de l'épine.

Toutes les apophises transverses des six premieres vertebres cervicales sont percées près de leur base, pour livrer passage à l'artere & à la veine vertébrale.

Les Vertebres cervicales du Bœuf sont au nombre de sept ; la premiere ressemble beaucoup à celle du Cheval ; on ne remarque aucun trou à la partie inférieure de l'apophise transverse, elle est plus élevée en arriere qu'en devant.

La seconde vertebre cervicale a l'apophise odontoïde plus longue, son corps plus large, plus court, ses facettes articulaires supérieures moins obliques & plus creuses que celles du Cheval.

La troisieme vertebre offre deux apophises transverses, dont les apophises, au lieu d'être supérieures & inférieures, sont antérieures & postérieures, à cause de leur situation ; son corps est moins considérable ; son apophise épineuse approche du triangle, dont la pointe regarde la partie postérieure de la tête.

Les apophises épineuses de la quatrieme, cinquieme & sixieme vertebre ont la même figure & la même direction, elles n'en différent que par la longueur, plus grande pour les dernieres vertebres. Le corps des vertebres cervicales va toujours en diminuant depuis la seconde vertebre cervicale jusqu'à la derniere ; en général le corps des vertebres cervicales est plus court & plus large que celui des vertebres dorsales.

Les Vertebres du Dos sont au nombre de dix-huit ; leur corps est plus petit que celui des vertebres cervicales, & plus considérable que celui des lombes.

Les apophiſes épineuſes ſont longues, plates, & terminées à leurs pointes par une tête plus ou moins applatie ſur les côtés. Les dix premieres apophiſes épineuſes ſont légerement inclinées les unes ſur les autres, & laiſſent entr'elles un intervalle d'environ quatre ou cinq lignes. La premiere apophiſe épineuſe eſt plus longue que celle de la ſeptieme vertebre cervicale; la ſeconde, la troiſieme & la quatrieme apophiſe épineuſe une fois auſſi longues que la premiere, croiſſent en longueur juſqu'à la cinquieme, qui commence à devenir plus petite; cette diminution des apophiſes épineuſes eſt ſenſible juſqu'à la douzieme, les ſix dernieres ſont courtes, plates, & d'une hauteur égale entr'elles.

Les apophiſes tranſverſes des vertebres dorſales ſont beaucoup plus courtes & plus petites que celles des vertebres cervicales; elles ſont tranſverſales, & terminées par une facette articulaire, revêtue d'un cartilage poli, peu convexe, & dans une direction parallele à la longueur du Cheval; excepté les dernieres, qui ſont obliques. Ces facettes reçoivent une des éminences articulaires de l'extrêmité ſupérieure des côtes.

Les apophiſes articulaires antérieures prennent naiſſance antérieurement de la baſe des apophiſes épineuſes; chacune d'elles donne une apophiſe très-courte, relevée de bas en haut; les apophiſes articulaires poſtérieures, tracées poſtérieurement ſur la baſe des apophiſes épineuſes, ne fourniſſent pas de ſemblables apophiſes. La direction des facettes des apophiſes articulaires dorſales eſt perpendiculaire à la longueur de la colonne épiniere.

Sur la partie ſupérieure de chaque corps on voit deux petites facettes cartilagineuſes, l'une au bord ſupérieur, l'autre au bord inférieur; celle du bord inférieur ſe rencontre avec la facette articulaire du

bord supérieur de la vertebre suivante, & par cette rencontre il se forme une cavité qui loge l'extrêmité de chaque côté; cette cavité se trouve toute entiere sur chaque côté de la premiere vertebre dorsale, & non sur ceux de la derniere vertebre dorsale.

Le grand trou est moins considérable que celui des vertebres cervicales, & approche plus de la figure circulaire.

Les Vertebres dorsales du Bœuf sont au nombre de treize. Les apophises épineuses sont un peu plus inclinées en arriere que celles du Cheval, sur-tout les six dernieres apophises épineuses; la premiere est plus élevée, par conséquent differe peu en longueur de la seconde, troisieme & quatrieme; la cinquieme, sixieme, septieme & huitieme apophise épineuse des vertebres dorsales ont, à peu de chose près, la même grandeur que la quatrieme, elles sont moins applaties sur les côtés, & terminées par une tête plus ou moins arrondie.

Le corps de la premiere vertebre dorsale n'a point de facettes particulieres pour recevoir la premiere côte, mais elles sont communes au corps de la derniere vertebre cervicale, & de la premiere vertebre dorsale. Le corps des vertebres dorsales est moins applati sur les côtés que celui des vertebres dorsales du Cheval, & plus obtus inférieurement.

Les Vertebres lombaires sont au nombre de six; elles ont le corps plus long & plus large que celui des vertebres dorsales; les apophises épineuses sont de la même largeur & de la même hauteur que les dernieres apophises épineuses dorsales; les apophises transverses sont longues, applaties, placées transversalement; les premieres & les dernieres sont plus courtes & plus aiguës à leurs extrêmités. De

chaque apophiſe articulaire antérieure naît une apophiſe aſſez grêle, & un peu tranchante ; leurs facettes articulaires ſont groſſes, & placées perpendiculairement, comme celle du dos. On voit ſur le bord poſtérieur de la derniere apophiſe tranſverſe une facette articulaire chargée d'inégalités, qui s'articule avec l'os ſacrum. Le grand trou a plus d'étendue que dans les vertebres dorſales, & les échancrures latérales ſont plus conſidérables.

Le mouvement des vertebres eſt plus ſenſible dans les vertebres lombaires que dans les dorſales.

Les Vertebres lombaires du Bœuf, au nombre de ſix, ont 1°. les apophiſes épineuſes plus larges & plus courtes que les dorſales. 2°. Le corps beaucoup plus large & plus épais que celui des vertebres dorſales. 3°. Les apophiſes articulaires dans une direction preſque parallele à la longueur de la colonne épiniere. 4°. Les apophiſes articulaires antérieures dépourvues de toutes éminences. 5°. Les échancrures latérales plus grandes que celles des vertebres dorſales. 6°. Les dernieres vertebres dorſales & lombaires forment, par leur ſituation, un arc peu ſaillant, dont la convexité eſt externe, & la concavité inférieure regarde l'intérieur de la poitrine & du bas ventre ; le milieu de cet arc répond environ à la douzieme vertebre dorſale.

De l'Os Sacrum.

L'Os Sacrum eſt ce grand os triangulaire, compris entre la derniere vertebre lombaire & le coccix, & entre les os des iſles qui le tiennent fixe & immobile ; il paſſe pour être compoſé de cinq vertebres unies dans le fœtus, par un cartilage dont on ne voit plus les traces dans l'adulte ; ſon bord antérieur

antérieur offre 1°. au milieu une face articulaire, ovale, large, & inclinée de devant en arriere. 2°. Plus ſupérieurement l'orifice d'un canal triangulaire, qui regne tout le long de l'os ſacrum, entre ſon corps & ſes apophiſes épineuſes; il eſt continu avec le grand trou des vertebres lombaires. 3°. Sur les parties latérales de ce trou, deux apophiſes articulaires, dont les facettes cartilagineuſes ſe regardent. Entre l'apophiſe articulaire & la face articulaire moyenne, il y a une échancrure qui forme avec l'échancrure poſtérieure de la derniere vertebre lombaire, un trou pour le paſſage de la premiere paire ſacrée; & entre la face articulaire moyenne & la grande tubéroſité articulaire du bord antérieur, un demi canal, qui produit avec la derniere vertebre lombaire un canal entier, dont l'orifice inférieur laiſſe ſortir la premiere paire ſacrée, & l'orifice ſupérieur un rameau de cette paire. On voit de l'un & de l'autre côté de la face articulaire moyenne une tuberoſité couverte d'une ſubſtance cartilagineuſe & inégale, qui unit l'os ſacrum avec l'apophiſe tranſverſe de la derniere vertebre lombaire. Ces deux tubéroſités terminent l'extrêmité du bord antérieur.

Les deux bords latéraux préſentent ſupérieurement une face articulaire, large, inégale, concave, qui s'adapte avec une ſemblable face articulaire, tracée ſur la face interne des os des iſles; les uns la nomment face ſigmoïde, les autres, ſémi-lunaire; le reſte des bords latéraux eſt raboteux, & n'a rien qui ſoit digne de remarque.

De tous les angles il n'y a que le poſtérieur de remarquable; il porte une petite facette articulaire, par le moyen de laquelle cet os s'unit à la facette articulaire de la premiere vertebre du coccix.

La face inférieure de l'os ſacrum préſente de chaque côté une rangée de quatre trous & deux échan-

crures, dont l'une ſupérieure forme un trou avec la derniere vertebre lombaire, l'autre inférieure un ſixieme trou avec la premiere vertebre du coccix; c'eſt par ces trous que paſſent les nerfs ſacrés.

La face ſupérieure & convexe eſt fort inégale; on apperçoit dans ſon milieu cinq apophiſes inclinées en arriere, les unes ſur les autres; la premiere eſt la plus ſaillante, & la moins épaiſſe; les autres décroiſſent en longueur juſqu'à la derniere; les quatre dernieres ſont terminées par une tête inégale & ſupérieurement applatie. Entre les baſes des apophiſes épineuſes il y a quatre trous couverts d'une membrane ligamenteuſe; ils communiquent avec le grand canal; ſur cette face on obſerve de chaque côté une rangée de trous, leſquels répondent aux trous antérieurs par leur nombre & par leur ſituation, & ſont en partie bouchés par des ligaments; ils ne laiſſent paſſer que des rameaux des paires ſacrées.

L'os ſacrum eſt compoſé d'une ſubſtance cellulaire, recouverte d'une lame oſſeuſe, très-mince; il eſt maintenu avec l'os des iſles par le ligament ſacro-iliaque; ce ligament eſt preſque rond, de la groſſeur d'une plume à écrire; il s'attache antérieurement à l'angle interne & ſupérieur de l'os des iſles; poſtérieurement aux parties latérales de l'extrêmité ſupérieure des apophiſes épineuſes de l'os ſacrum.

Le bord antérieur de l'Os SACRUM DU BŒUF n'eſt pas ſi étendu, & ne préſente ſur ſes extrêmités aucune tubéroſité articulaire, parce qu'il ne contracte point d'union avec l'apophiſe tranſverſe de la derniere vertebre lombaire; ſa face ſupérieure eſt moins convexe que celle du Cheval, ſes apophiſes épineuſes moins élevées; elles ſont ſoudées les unes aux autres par leurs extrêmités.

Du Coccix.

Le Coccix eſt cette rangée d'os ſuſpendue à l'extrêmité poſtérieure de l'os ſacrum, avec lequel il s'articule.

Il eſt pour l'ordinaire compoſé de quinze vertebres, qui diminuent en groſſeur juſqu'à la derniere, & augmentent en longueur juſqu'à la neuvieme, d'où elles commencent à décroître.

La premiere vertebre du coccix a deux apophiſes tranſverſes très-courtes, une apophiſe épineuſe, & un corps qui préſente 1°. antérieurement une face cartilagineuſe, ſemblable à celle du corps des vertebres dorſales, par le moyen de laquelle le coccix eſt articulé avec la face cartilagineuſe de l'extrêmité poſtérieure de l'os ſacrum. 2°. Poſtérieurement une pareille face pour s'unir avec celle de la ſeconde vertebre; on obſerve que ce prétendu cartilage eſt formé comme les cartilages des vertebres cervicales, dorſales & lombaires, de pluſieurs couches ligamenteuſes & circulaires, adhérentes à la face poſtérieure du corps de la premiere vertebre, & à la face antérieure de la ſeconde vertebre, que ces couches ligamenteuſes ſont plus éloignées les unes des autres, à meſure qu'elles approchent du centre, & que ces eſpaces ſont remplis d'une humeur plus ou moins épaiſſe & limpide. Entre le corps & l'apophiſe épineuſe il eſt un canal de figure triangulaire, continu avec celui de l'os ſacrum; ce canal ſe prolonge juſqu'au corps de la cinquieme vertebre.

La troiſieme, quatrieme & cinquieme vertebre coccigienne n'offrent aucune apophiſe épineuſe; la baſe des apophiſes épineuſes qui dans les premieres vertebres coccigiennes contribuent à la formation du canal, eſt ici remplacée par des membranes liga-

menteuſes. On remarque ſeulement deux petites éminences ſituées ſupérieurement ſur les parties latérales de ces vertebres ; elles donnent attache aux bandes ligamenteuſes. Deux petites éminences superficielles tracées de chaque côté ſupérieurement ſur le bord antérieur & ſur le bord poſtérieur, ſemblent répondre aux apophiſes articulaires des vertebres dorſales ou lombaires.

Le Coccix du Bœuf eſt ordinairement compoſé de dix-huit vertebres. Le canal s'étend juſqu'à la huitieme vertebre ; les ſept premieres ont une apophiſe épineuſe, & ſur les parties latérales quatre apophiſes, deux de chaque côté ; elles répondent aux apophiſes tranſverſes & aux apophiſes articulaires antérieures des vertebres lombaires.

DU BASSIN.

De l'Os innominé.

L'Os innominé, ou Os des hanches, eſt ce grand os ſitué ſur les parties latérales de l'os ſacrum, avec lequel il forme cette cavité qu'on nomme baſſin ; dans l'état d'adulte, ce n'eſt qu'un ſeul os, quoiqu'on le trouve dans le jeune poulain diſtingué de chaque côté en trois portions, par un cartilage intermédiaire ; l'une ſupérieure, nommée Os des iſles, l'autre poſtérieure, qui s'appelle Os iſchion, & la troiſieme antérieure, appellée Pubis.

L'Os des isles reſſemble à un vrai triangle, dont la baſe eſt ſupérieure, & le ſommet inférieur. Sa face externe eſt concave & polie, ſa face interne convexe & remplie d'inégalités du côté de l'angle poſtérieur, ſupérieur pour ſon union avec l'os ſacrum ;

ſur l'extrémité inférieure de cette face on obſerve le commencement d'une ligne ſémi-circulaire, qui ſe termine ſur la face interne de la branche du pubis ; & qui ſert à diſtinguer le baſſin en grand baſſin ou antérieur, & en petit baſſin ou poſtérieur. Le bord ſupérieur eſt revêtu d'une ſubſtance plutôt ligamenteuſe que cartilagineuſe ; on y reconnoît une levre interne & externe, pour déſigner avec plus d'exactitude l'attache des muſcles.

Le bord interne eſt ſémi-circulaire ; inférieurement il eſt inégal, pour donner attache au ligament ſacro-ſciatique antérieur, ligament large, mince, qui s'inſére d'une autre part à la ſeconde & troiſieme apophiſe tranſverſe de l'os ſacrum, & qui laiſſe une ouverture entre lui & le bord interne de l'os des iſles, pour le paſſage du grand nerf ſciatique ; on peut nommer cette ouverture Illeo-ſacrée. L'angle antérieur & ſupérieur eſt le plus large ; on y remarque quatre éminences, deux ſupérieures & deux inférieures, qu'on peut diſtinguer en crêtes antérieures, & crêtes poſtérieures.

L'angle inférieur eſt creux, revêtu d'un cartilage poli, qui contribue à former la partie ſupérieure de la cavité cotiloïde.

L'Os Ischion doit être diſtingué en partie antérieure, nommée Pubis, & poſtérieure, qui conſervera le nom d'os iſchion.

Le corps de l'*os pubis* eſt intérieurement concave, il préſente extérieurement une tubéroſité, d'où naiſſent deux branches ; la premiere eſt antérieure, elle offre ſur ſon bord antérieur du côté interne, une ligne ſaillante, nommée crête de l'os pubis ; & du côté externe une tubéroſité, qu'on appelle épine de l'os pubis ; ſur ſa face externe & inférieure on remarque une gouttiere aſſez profonde ; le bord

postérieur de cette branche fait partie du trou ovale ; du côté externe de ce bord il y a une légere crenelure pour le passage du nerf obturateur ; l'extrêmité de la branche antérieure du côté externe est creuse, un cartilage lisse la revêt en partie, l'endroit qui en est dépourvu donne attache au ligament inter-articulaire du fémur. La seconde branche postérieure est intérieurement concave, extérieurement convexe, unie par son bord interne avec celui de la branche postérieure de l'os pubis voisin ; son bord externe contribue à former le bord interne du grand trou ovale ; l'extrêmité postérieure de cette branche donne intérieurement naissance à une tubérosité, appellée tubérosité interne de l'os pubis.

L'os ischion peut se distinguer, comme l'os pubis, en branches & corps : les branches sont au nombre de deux ; la premiere antérieure a ses bords concaves, dont l'interne fait le bord externe du trou ovale, & dont le bord externe a supérieurement une empreinte ligamenteuse pour l'attache du ligament sacro-sciatique antérieur. Les corps des os ischions sont unis par leur bord interne, leur face interne est concave & polie ; antérieurement ils présentent sur leur face externe une tubérosité peu élevée, postérieurement ils se séparent pour dégénérer en branches postérieures ; de la division des branches postérieures il résulte un angle très-obtus, dont les bords donnent attache à plusieurs parties de la génération ; plus obtus dans la Jument, chez laquelle le grand & le petit bassin sont plus évasés. Des parties latérales des branches postérieures naissent quatre apophises, deux antérieures, dont l'une est interne, l'autre externe ; deux postérieures, la premiere interne & postérieure conserve le nom de tubérosité de l'os ischion ; elle donne attache au ligament sacro-sciatique postérieur, qui s'insére supérieurement aux der-

nières apophiſes tranſverſes de l'os ſacrum, où il eſt beaucoup plus large que vers la tubéroſité de l'os iſchion.

Dans l'endroit où les deux portions de l'os iſchion ſe réuniſſent avec celle de l'os des iſles, il y a extérieurement une cavité profonde, arrondie, dans laquelle la tête du fémur s'articule; on lui a donné le nom de cavité cotiloïde; dans le *frais* ou cheval pourvu de ſes ligaments & cartilages, cette cavité eſt encore augmentée d'un ſourcil élaſtique, de nature plutôt ligamenteuſe que cartilagineuſe, dont la circonférence eſt moindre que celle de la cavité oſſeuſe; elle a une échancrure aſſez conſidérable, qui regarde la partie antérieure & externe du trou ovale; cette échancrure ne paroît pas dans le *frais*, parce qu'un ligament très-fort ſupplée au défaut de la partie oſſeuſe; près de cette échancrure le fond de la cavité cotiloïde n'a point de cartilage, on y remarque ſeulement des glandes ſinoviales, qui environnent l'attache du ligament inter-articulaire.

Il n'entre dans la compoſition de l'os innominé que la ſubſtance cellulaire, couverte d'une lame compacte.

L'Os des Hanches du Bœuf differe beaucoup de celui du Cheval: 1°. Le petit baſſin eſt moins large & plus petit. 2°. L'angle ſupérieur & externe eſt plus proche des apophiſes tranſverſes des vertebres lombaires, & il eſt terminé par une crête qui l'embraſſe entierement. 3°. L'angle ſupérieur & interne eſt plus incliné en arriere, par conſéquent moins éloigné de cette tubéroſité tranchante qui ſe trouve au-deſſus de la cavité cotiloïde, & qui donne attache au ligament ſacro-ſciatique antérieur. 4°. La ſimphiſe des os pubis eſt terminée antérieurement par une éminence qu'on nomme l'épine des os pubis;

tant sur la face interne que sur la face externe de la simphise des os pubis, on voit deux tubérosités, l'interne vis-à-vis l'externe. 5°. De l'union des corps des os ischions il résulte une cavité oblongue, relevée de bas en haut, & de devant en arriere. 6°. Les branches postérieures de chaque os ischion ne sont terminées que par deux tubérosités, dont l'une est supérieure; celle-là donne attache au ligament sacro-sciatique postérieur, l'autre est externe & plus considérable. 7°. L'espace compris entre les branches postérieures de l'os ischion, offre un angle moins obtus.

DE LA POITRINE.

Des Côtes.

Les Côtes sont les os qui forment les parties latérales de la poitrine; on en compte ordinairement dix-huit de chaque côté, huit vraies & dix fausses. On nomme vraies côtes, celles qui s'articulent au sternum, à l'aide d'un cartilage qui leur permet un mouvement sensible; fausses côtes, celles qui ne vont pas au sternum.

Les côtes ont une figure semi-circulaire, les antérieures sont moins courbées que les postérieures, elles sont torses dans leur longueur, sur-tout les douze dernieres, d'où il arrive, qu'étant mises sur un plan horizontal, une des extrêmités paroît fléchie à contresens.

Le corps de chaque vertebre est applati, & plus ou moins courbé; sa face externe est convexe, sa face interne concave, son bord antérieur tranchant, son bord postérieur arrondi; l'un & l'autre bord se divisent en levre interne & levre externe. Sur la face interne du bord postérieur des dernieres vraies côtes il y a une gouttiere superficielle, qui loge les nerfs & les vaisseaux intercostaux; supérieurement sur la

face externe on remarque une tubérosité plus proche de l'extrêmité supérieure des premieres côtes que de celle des dernieres fausses côtes ; toutes ces tubérosités, avec la colonne épiniere, forment un angle aigu.

Les extrêmités des côtes sont plus larges que le corps, sur-tout l'extrêmité inférieure, où l'on voit une petite fossette destinée à recevoir l'extrêmité du cartilage qui l'unit avec le sternum ; l'extrêmité supérieure se termine par une tête, sur laquelle on observe deux petites facettes articulaires, recouvertes d'un cartilage poli, & séparées l'une de l'autre par une petite éminence angulaire.

La partie la plus supérieure & la plus large de l'extrêmité supérieure de la côte, à quelque distance de la tête, porte une facette cartilagineuse circulaire & un peu cave, qui s'articule avec la facette articulaire de l'apophise transverse de chaque vertebre dorsale.

Les facettes articulaires de la tête de la côte sont chacune renfermées dans une capsule ligamenteuse, avec une facette du corps des vertebres dorsales ; les capsules s'attachent aux bords de l'une & l'autre face articulaire.

La facette articulaire de la côte, articulée avec l'apophise transverse a une capsule ligamenteuse.

Les côtes peuvent être portées en devant, en arriere, très-difficilement en bas.

Les huit cartilages qui unissent les côtes avec le sternum, sont supérieurement reçus dans la cavité des extrêmités inférieures des vraies côtes, où ils sont soudés, tandis qu'inférieurement ils sont logés dans des cavités situées sur les parties latérales du sternum ; l'extrêmité inférieure de ces cartilages est taillée en angle, pour s'ajuster à la figure de la cavité articulaire du sternum ; ils sont mobiles dans ces cavités.

Plusieurs ligaments, qui couvrent les faces internes & externes du sternum, fortifient cette articulation.

Le premier & le second de ces cartilages sont fort courts ; l'accroissement des cartilages des vraies côtes est considérable, depuis le premier cartilage jusqu'au dernier, qui est le plus long de tous ; supérieurement ils se courbent, & se portent antérieurement au sternum ; leur articulation avec le sternum ne leur permet qu'un mouvement en devant & en arriere.

Les cartilages des fausses côtes se réfléchissent en descendant vers le cartilage de la derniere des vraies côtes, avec lequel le premier cartilage des fausses côtes s'unit ; les autres cartilages des fausses côtes s'unissent entr'eux vers leurs extrêmités : cette union se fait par des facettes qui leur permettent quelque mouvement.

Il est ordinaire de voir les cartilages des côtes ossifiés, sur-tout ceux des vraies, lorsque l'animal a passé quinze ans. Lorsqu'on réfléchira sur la structure des côtes, leur direction oblique, on sera forcé de convenir que leur mouvement en devant doit augmenter la capacité de la poitrine, au contraire leur mouvement en arriere la diminuer. C'est ici qu'on est bien éloigné d'avoir recours à la figure torse, que plusieurs ont fait prendre aux cartilages pendant l'inspiration, & au mouvement de demi-rotation de la tête de la côte sur le corps de la vertebre, pour expliquer le méchanisme de l'expiration, & celui de l'inspiration.

La premiere vraie côte se distingue des autres, 1°. par ce qu'elle est de toutes les côtes la plus courte, la plus large à son extrêmité inférieure ; sa tête s'articule avec le corps de la derniere vertebre cervicale, & celui de la premiere dorsale.

On peut distinguer la seconde côte, 1°. parce qu'elle est moins courbe qu'aucune côte. 2°. Par ce

qu'elle eſt la plus courte des côtes après la premiere.

Les ſix dernieres vraies côtes ne différent que par leur longueur & leur courbure, d'autant plus conſidérables qu'elles approchent de la premiere des fauſſes côtes. Les cinq premieres fauſſes côtes ſont les plus grandes & les plus courbées. De toutes les fauſſes côtes les cinq dernieres ſont moins courbées & plus courtes. Il n'y a point de côtes flottantes, elles s'uniſſent entr'elles à l'aide de leurs cartilages, & le mouvement dont elles jouiſſent eſt très-ſenſible.

Le Bœuf n'a ordinairement que treize côtes de chaque côté, huit vraies, & cinq fauſſes. Les cinq dernieres vraies côtes ont le corps, & particuliérement l'extrêmité inférieure, très-large. Les vraies côtes ſont moins courbes que les fauſſes côtes; la ſixieme, ſeptieme & huitieme des vraies côtes, & la premiere des fauſſes côtes, ſont les plus longues.

On voit par cette ſtructure que l'eſpace compris entre la derniere des fauſſes côtes & la crête de l'os des iſles, doit être plus conſidérable dans le Bœuf que dans le Cheval; peut-être pour faciliter l'extenſion de la panſe.

Le Sternum.

Le Sternum eſt cet os compoſé de pluſieurs portions, ſitué à la partie inférieure de la poitrine, entre les extrêmités cartilagineuſes des vraies côtes.

Pour l'ordinaire on trouve le ſternum du Poulain, & même de l'adulte, compoſé de huit pieces, dont la derniere n'eſt qu'une appendice cartilagineuſe, de figure ſémi-circulaire à ſon extrêmité poſtérieure.

On peut conſidérer dans le ſternum trois bords & trois faces, dont deux ſont externes ou latérales, diviſées par le bord inférieur entierement cartilagineux, qui forme avec les faces externes un angle

aigu ; cet angle se perd sur la piece osseuse du sternum, qui reçoit le cartilage de la sixieme vraie côte.

Sur chaque bord latéral on observe huit petites cavités angulaires, revêtues d'un cartilage poli ; elles reçoivent les extrêmités cartilagineuses des vraies côtes ; la premiere cavité antérieure est la plus étendue, & propre à la premiere piece osseuse, tandis que les autres cavités sont formées par le concours de deux pieces osseuses. La derniere piece osseuse a deux cavités qui lui appartiennent, pour recevoir les cartilages des deux dernieres vraies côtes.

Sa face interne est applatie, antérieurement plus étroite que postérieurement ; son extrêmité antérieure est tranchante, angulaire & cartilagineuse ; elle ne paroît être que la continuation de l'angle inférieur du sternum.

La substance du sternum est spongieuse, & couverte d'une lame assez mince de matiere compacte.

LE STERNUM DU BŒUF est composé de sept pieces osseuses, sa face inférieure & externe est applatie, & légerement concave dans toute sa longueur, excepté la premiere piece osseuse, dont la face externe est un peu tranchante & angulaire.

La face interne & la face externe du sternum sont plus larges & plus polies que celles du sternum du Cheval ; il est encore plus mince, par conséquent contient moins de substance spongieuse. La derniere piece du sternum est osseuse, sa figure approche de celle de deux triangles opposés par leur sommet ; la base du triangle antérieur est unie avec le bord postérieur de la sixieme piece osseuse ; la base du triangle postérieur est cartilagineuse.

DES EXTRÊMITÉS ANTÉRIEURES.

DES OMOPLATES.

Les Omoplates ſont deux os larges, minces, triangulaires, ſitués antérieurement ſur les parties latérales de la poitrine, la baſe en haut, la pointe ou l'angle inférieur en bas. La face externe de l'omoplate eſt concave; de cette face, près de la baſe de l'omoplate, s'éleve une grande apophiſe, peu ſaillante à ſon origine & vers l'angle inférieur; cette éminence, qu'il a plu de nommer épine, diviſe cette face en deux cavités, dont l'une antérieure & la plus petite ſe nomme foſſe anti-épineuſe, l'autre eſt poſtérieure, qu'on appelle poſt-épineuſe.

L'extrêmité ſupérieure de cette apophiſe donne naiſſance à une petite éminence, qui ſe perd dans le bord ſupérieur de l'omoplate.

La face interne de l'omoplate eſt ſupérieurement convexe, inférieurement concave.

Le bord antérieur eſt tranchant, inégal, & terminé inférieurement par une tubéroſité qu'on appelle mal-à-propos bec coracoïde; le bord poſtérieur eſt plus long, & terminé ſupérieurement par une éminence longue, plate & polie. On peut diſtinguer dans chacun de ces bords une levre interne & une levre externe; le bord ſupérieur, le plus court des trois bords, eſt ſémi-circulaire; il donne attache à un cartilage très-large, qui s'étend depuis l'angle antérieur juſqu'à l'angle poſtérieur. Ces deux angles n'ont rien de remarquable. L'angle inférieur offre une cavité articulaire, revêtue d'un cartilage poli; elle eſt peu profonde, & approchant de la figure ovale; on la nomme cavité glénoïdale de

l'omoplate ; ſa ſubſtance eſt pour la plus grande partie compacte, excepté l'angle inférieur, qui admet beaucoup de tiſſu ſpongieux, recouvert d'une lame compacte.

L'OMOPLATE DU BŒUF forme un triangle plus régulier que celui du Cheval.

L'extrêmité inférieure eſt dès ſon origine très-ſaillante ; l'angle antérieur & ſupérieur, l'angle poſtérieur & ſupérieur ſont aigus, & ne préſentent aucunes inégalités. Le bord ſupérieur eſt droit, le bord antérieur eſt inférieurement terminé par une tubéroſité peu ſaillante, & proche de la cavité glénoïde ; ſa face interne eſt très-peu concave.

DE L'HUMERUS.

L'HUMERUS eſt cet os long, ſitué entre l'omoplate & le cubitus. Son corps, ou ſa partie moyenne, donne inférieurement naiſſance à une apophiſe conſidérable, qui ſe porte du côté externe, & qui préſente avant que de ſe perdre ſur la face externe de la gouttiere externe, une empreinte muſculeuſe, fort inégale, & recourbée en dedans ; poſtérieurement derriere cette apophiſe eſt une dépreſſion profonde & oblique, qui fait paroître cette partie comme torſe. Sur le bord interne du corps de l'humerus, vis-à-vis de l'empreinte muſculeuſe de la grande apophiſe, on obſerve une empreinte muſculaire plus petite ; antérieurement la face ſupérieure du corps eſt beaucoup plus large que ſa face inférieure. L'extrêmité ſupérieure préſente antérieurement trois éminences, & deux cavités, couvertes d'un cartilage poli ; ces émineces & ces cavités forment deux couliſſes ou gouttieres, dont l'externe eſt la plus large ; elles logent des tendons. La partie poſtérieure de la face externe de la gouttiere externe offre une tubéroſité qu'on peut nommer

tubérosité de la tête de l'humerus ; derriere cette espece de poulie est placée la tête de l'humerus, qui représente le tiers d'un globe, couvert d'un cartilage poli ; entre la tête & la poulie il y a une petite fosse, où l'on rencontre des glandes sinoviales.

L'extrêmité inférieure est antérieurement & intérieurement applatie, postérieurement creusée par une fosse considérable, approchant de la figure triangulaire ; extérieurement concave ; elle est terminée en devant par une éminence qui présente deux fossettes, une interne & l'autre externe, plus petite ; les éminences qui forment le bord externe de l'une & le bord interne de l'autre, portent le nom de condiles ; ils sont l'un & l'autre revêtus de cartilage ; le condile interne est plus considérable que l'externe ; ils sont reçus, ainsi que l'éminence moyenne qui sépare les deux fossettes, dans des cavités articulaires, tracées sur l'extrêmité supérieure du cubitus. La face externe d'un condile & la face interne de l'autre, est inégale, soit pour l'attache du ligament capsulaire, qui environne cette extrêmité, soit pour les deux ligaments latéraux, ligaments très-forts, situés sur le côté interne & sur le côté externe du ligament capsulaire ; ils s'attachent aux faces externes des condiles de l'humerus, & aux tubérosités supérieures du cubitus. La grande fossette interne se continue en arriere, & se termine dans la cavité triangulaire, dont les bords sont formés par la continuation des condiles ; la partie postérieure de cette fossette reçoit la face articulaire de l'apophise olecrane, dont une portion se loge dans la fosse triangulaire.

Le corps de cet os est creux dans sa longueur, & contient une substance reticulaire qui soutient la moëlle ; ses extrêmités sont cellulaires, & couvertes d'une lame compacte, beaucoup moins épaisse que sur son corps. On remarque aux extrêmités plusieurs

petits trous pour le passage des vaisseaux ; antérieurement au-dessous de la poulie on en voit trois ou quatre plus grands, & un pouce & demi au-dessous de l'empreinte musculeuse interne il s'en rencontre un beaucoup plus considérable.

Cet os s'articule supérieurement avec l'omoplate, de façon qu'il peut se mouvoir en tout sens dans la cavité glénoïde de l'omoplate inférieurement avec le cubitus, de maniere que ces deux os ne peuvent se fléchir & s'étendre que l'un sur l'autre, à cause de leur mutuelle réception. L'articulation de l'humerus avec l'omoplate est environnée d'une capsule qui s'attache d'une part autour de la cavité glénoïde, de l'autre au bord de la tête de l'humerus ; elle est interrompue, pour le passage du tendon, du muscle coraco-radial, qui passe dans une gouttiere superficielle, placée entre la tubérosité de la tête de l'humerus, & la tête même de l'humerus.

L'HUMERUS DU BŒUF ne ressemble pas absolument à celui du Cheval ; 1°. son corps est de figure presque cylindrique, gros en haut & applati en bas, qui ne présente ni apophise ni cavité, excepté deux empreintes musculeuses au-dessous des tubérosités qui tiennent lieu de poulie. 2. Le bord interne de l'extrêmité supérieure a une gouttiere pour le passage du tendon du muscle coraco-radial, située entre deux petites éminences internes, qu'on nomme petites tubérosités internes, afin de les distinguer de la grande tubérosité externe placée devant la tête de l'humerus, plus sphérique que la tête de l'humerus du Cheval. 3°. La face interne du condile interne, & la face externe du condile externe sont très-relevées ; la cavité qui reçoit l'olcerane est beaucoup plus évasée. 4°. L'humerus considéré de profil, a la figure d'une S.

DU

DU CUBITUS.

Le Cubitus eſt l'os le plus long des extrêmités, placé entre l'humerus & le carpe, plus gros en haut qu'en bas.

Son corps eſt antérieurement convexe, poſtérieurement applati & un peu concave; ſon extrêmité ſupérieure eſt groſſe, & terminée par une tête ſupérieurement applatie, où l'on obſerve deux petites éminences & trois cavités, proportionnées à la grandeur des éminences qui forment la poulie inférieure de l'humerus; ces cavités portent en général le nom de cavités ſigmoïdes; ſur la face interne & la face externe de la tête il y a deux tubéroſités qui donnent attache aux ligaments latéraux; antérieurement, au-deſſous du bord de la cavité interne de la tête, on voit une empreinte ligamenteuſe très-conſidérable.

De deux éminences qui diviſent les cavités de la tête, l'externe eſt la plus élevée; elle s'avance ſur la partie moyenne & antérieure de la tête, où elle ſe termine, & prend le nom d'apophiſe coronoïde.

L'extrêmité ſupérieure donne poſtérieurement une éminence appellée olecrane, chargée d'impreſſions muſculaires, continue à la face poſtérieure du corps de cet os, & terminée en arriere par une pointe mouſſe; inférieurement ſur la partie antérieure de cette apophiſe, il y a une échancrure conſidérable; qui ſe confond avec la cavité ſigmoïde; elle eſt ſupérieurement couverte de cartilage, pour s'articuler avec l'extrêmité inférieure de l'humerus.

L'extrêmité inférieure du cubitus eſt large, convexe en devant, concave en arriere; ſa face antérieure a trois éminences & deux gouttieres, pour le

paſſage des tendons ; l'éminence interne eſt la plus conſidérable.

Chaque face latérale de cette extrêmité a une tubéroſité, où s'inſére un des ligaments latéraux ; ſur ſa face poſtérieure, du côté externe, on voit une petite éminence pour l'attache d'un court ligament qui s'inſére à l'os hors de rang. Sa face inférieure préſente antérieurement deux cavités ſuperficielles, qui reçoivent les éminences des os de la premiere rangée du carpe, & deux éminences oblongues & revêtues d'un cartilage, de même que les cavités ; ces deux éminences ſont reçues dans les cavités de la premiere rangée des os du carpe ; le bord poſtérieur de l'éminence externe eſt terminé par une cavité qui ſert à loger une éminence d'un des os du carpe.

Le cubitus ne peut ſupérieurement & inférieurement que s'étendre & ſe fléchir, ſoit ſur l'humerus, ſoit ſur le carpe ; ſon articulation ſupérieure eſt maintenue 1°. par un ligament capſulaire, attaché autour de l'extrêmité inférieure de l'humerus, & autour de la cavité ſigmoïde ; 2°. par deux ligaments latéraux, l'un externe, l'autre interne, dont les fibres ſont ramaſſées ſur la face interne du condile interne, auquel elles adhérent fortement, & de-là vont en s'épanouiſſant s'attacher à la tubéroſité ſupérieure du cubitus.

Son articulation inférieure eſt ſoutenue 1°. par un ligament capſulaire, attaché autour de l'extrêmité inférieure du cubitus, & de l'extrêmité ſupérieure de la premiere rangée du carpe ; 2°. par deux ligaments latéraux, qui s'inſérent à la tubéroſité interne & à la tubéroſité externe de l'extrêmité inférieure du cubitus, à la face latérale, ſoit externe, ſoit interne, du carpe, & aux l'extrêmités ſupérieures des os épineux du canon.

Le corps de cet os eſt creux dans ſa longueur, ſa

ſubſtance compacte eſt beaucoup plus conſidérable que celle des extrêmités, où il y a beaucoup de ſubſtance cellulaire.

L'Avant-bras du Bœuf differe eſſentiellement de celui du Cheval ; il eſt compoſé de deux os, l'un antérieur, nommé radius ; l'autre poſtérieur, appellé cubitus. Si le corps du cubitus étoit uni au corps du radius, de façon qu'il n'en réſultât qu'un ſeul os, on auroit un os preſque ſemblable au cubitus du Cheval.

Le corps du cubitus, ſitué poſtérieurement ſur le bord externe du radius, eſt triangulaire & adhérent au corps du radius ; ſon extrêmité ſupérieure eſt terminée par l'apophiſe olécrane, moins ſaillante en arriere, moins concave en devant que celle du Cheval, & logée pour la plus grande partie dans la cavité triangulaire de l'humerus ; ſon extrêmité inférieure forme une éminence articulaire que reçoit le grand os cunéiforme.

Le radius a le corps convexe en devant, concave en arriere, & beaucoup plus gros que celui du cubitus ; ſon extrêmité inférieure eſt plus large que ſon extrêmité ſupérieure ; d'ailleurs il reſſemble beaucoup au cubitus du Cheval, privé de ſon apophiſe olécrane. Il faut remarquer que poſtérieurement, au-deſſous de la tête du cubitus du Cheval, & de la tête du radius du Bœuf, il y a une fente formée, dans le Bœuf, par la face antérieure de l'extrêmité ſupérieure du cubitus & la face poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure du radius ; dans le Cheval, par l'extrêmité inférieure de l'apophiſe olecrane, & la face poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure du cubitus.

DU CARPE.

LE CARPE eſt compoſé de ſept os, dont ſix ſont diſpoſés en deux rangées, l'une au-deſſus de l'autre.

La premiere rangée eſt compoſée de trois os, auxquels on peut ajoûter un quatrieme os hors de rang, placée ſur le troiſieme os; chacun de ces os a ſix faces: la premiere interne, la ſeconde externe, la troiſieme ſupérieure, la quatrieme inférieure, la cinquieme antérieure, la ſixieme eſt poſtérieure.

De l'Os Naviculaire.

LE PREMIER Os de la premiere rangée du côté interne, s'appelle *Os naviculaire*, quoiqu'il ne reſſemble pas beaucoup à une nacelle.

Sa facette ſupérieure antérieurement a une éminence reçue dans la cavité interne de l'extrêmité inférieure du cubitus, & poſtérieurement une cavité qui reçoit l'éminence interne du cubitus; ſa face inférieure eſt légerement convexe, & articulée avec la face ſupérieure du grand os & de l'os lunaire; ſa face interne eſt inégale, & donne attache au ligament latéral; ſa face externe a deux facettes, l'une ſupérieure, l'autre inférieure, qui s'articule avec la face externe du premier os cunéiforme; ſa face antérieure eſt convexe; ſa face poſtérieure offre deux petites tubéroſités, où s'attachent des ligaments, ſupérieurement une partie du ligament capſulaire du cubitus, inférieurement une portion du ligament capſulaire de la ſeconde rangée du carpe, latéralement un ligament oblique, qui s'inſére poſtérieurement au bord interne de l'extrêmité inférieure du cubitus.

Du grand Os cunéiforme.

Le second Os de la premiere rangée, nommé *grand Os cunéiforme*, a sa face antérieure triangulaire, convexe en devant, & concave en arriere. Chaque face latérale, malgré ses facettes articulaires, offre des inégalités où s'inférent des ligaments qui s'attachent à la face opposée de l'os voisin; sa face postérieure est oblongue; convexe en devant, concave en arriere, & s'articule avec le grand os; sa face antérieure est plus large que la postérieure, & un peu concave.

Du petit Os cunéiforme.

Le troisieme Os de la premiere rangée, appellé *petit Os cunéiforme*, a sa face supérieure concave, qui s'articule avec l'éminence externe de l'extrêmité inférieure du cubitus; sa face inférieure est concave, elle reçoit la face convexe de l'os lunaire; sa face interne est inégale, elle donne attache au ligament latéral; sa face externe a deux facettes articulaires, qui s'articulent avec deux semblables facettes du grand os cunéiforme; entre ces deux facettes on voit une empreinte ligamenteuse, pour un ligament qui l'unit avec la face opposée du grand os cunéiforme.

Sa face antérieure est convexe; sa face postérieure est concave; elle reçoit la facette articulaire de l'os hors de rang.

De l'Os hors de rang.

Le quatrieme Os, qu'on appelle *Os hors de rang*, est d'une figure ovale; sa face antérieure présente deux facettes cartilagineuses, l'une supérieure

concave, qui s'articule avec le bord externe de l'extrêmité inférieure du cubitus ; l'autre inférieure convexe, qui s'articule avec le petit os cunéiforme ; entre ces deux faces il y a un fort ligament, qui unit ſupérieurement cet os avec la face interne du grand os cunéiforme, & la face poſtérieure du petit os cunéiforme, ſa face poſtérieure eſt étroite & inégale ; ſa face interne eſt très-large, concave ; elle forme avec la face poſtérieure de la premiere & ſeconde rangée une gouttiere profonde, qui loge pluſieurs tendons de l'extrêmité inférieure de la jambe antérieure. La face externe eſt convexe & inégale ; la face ſupérieure a une empreinte ligamenteuſe, pour l'attache d'un ligament qui s'inſére poſtérieurement au bord externe de l'extrêmité inférieure du cubitus ; cet os n'a proprement de face que l'interne & l'externe, les autres peuvent être regardés comme bords.

De l'Os lunaire.

LE CINQUIEME Os du Carpe, ou le premier os de la ſeconde rangée du côté interne, porte le nom de *Lunaire ;* ſa face ſupérieure eſt convexe, & s'articule avec l'os naviculaire ; ſa face inférieure légérement concave, reçoit la tête de l'os épineux interne du canon ; ſa face antérieure eſt convexe ; ſa face poſtérieure eſt convexe & inégale ; ſa face interne eſt inégale, & donne attache au ligament latéral ; ſa face externe s'articule avec le grand os, & a poſtérieurement une empreinte ligamenteuſe, pour un ligament qui s'attache d'une autre part à la face oppoſée du grand os.

Du grand Os.

LE SIXIEME Os s'appelle *grand Os*, parce qu'il

eſt le plus grand des os qui compoſent le carpe ; ſa face ſupérieure la plus large préſente antérieurement deux cavités articulaires, qui reçoivent une partie de la face inférieure de l'os naviculaire, & du grand os cunéiforme ; poſtérieurement forme une éminence logée dans une cavité de la face inférieure du grand os cunéiforme ; ſa face inférieure eſt applatie, & articulée avec l'extrêmité ſupérieure du canon, & la partie antérieure de la tête de l'os épineux interne du canon; ſa face antérieure la plus longue eſt convexe; ſa face poſtérieure eſt convexe & inégale, elle donne attache à une portion du ligament capſulaire. Sa face interne s'articule antérieurement avec l'os lunaire, & poſtérieurement donne attache à un ligament qui l'unit avec cet os ; ſa face externe préſente antérieurement une facette articulaire pour l'os pyramidal, & poſtérieurement une empreinte ligamenteuſe, pour l'inſertion d'un ligament.

De l'Os pyramidal.

Le septieme Os du Carpe, nommé *Os pyramidal*, a la figure d'une pyramide fort irréguliere, dont la baſe ſeroit ſituée antérieurement, la pointe poſtérieurement. Sa face ſupérieure eſt convexe, & reçue dans la face interne du petit os cunéiforme ; ſa face inférieure convexe, reçue dans une cavité tracée ſur la tête de l'os épineux externe du canon & ſur le bord externe de la tête du canon ; ſa face interne eſt antérieurement articulée avec le grand os, poſtérieurement inégale, pour l'attache d'un ligament qui s'inſére à la face externe du grand os ; ſa face antérieure eſt convexe ; ſa face poſtérieure, la plus petite, eſt auſſi convexe, & donne attache au ligament capſulaire inférieur.

Tous les os qui compoſent le carpe ſont formés d'une ſubſtance cellulaire, couverte d'une lame oſſeuſe très-mince.

La premiere rangée des os du carpe peut s'étendre & ſe fléchir ſur l'extrêmité inférieure du cubitus; de même la ſeconde rangée des os du carpe ſur le canon & les os épineux du canon.

On compte trois ligaments capſulaires pour les articulations du carpe. Le premier, qui environne l'extrêmité inférieure du cubitus, & le bord ſupérieur de la circonférence de la premiere rangée des os du carpe. Le ſecond ligament capſulaire environne le bord inférieur de la circonférence des trois premiers os de la premiere rangée, & le bord ſupérieur de la circonférence de la ſeconde rangée des os du carpe. Enfin le troiſieme ligament capſulaire s'attache au bord inférieur de la circonférence des os du carpe, & au bord de l'extrêmité ſupérieure du canon & des os épineux du canon. Ces trois ligaments capſulaires ſont fortifiés par des bandes ligamenteuſes, qui s'étendent ſur la face antérieure & la face poſtérieure du carpe, depuis le cubitus juſqu'au canon.

Ces os ſont fortement maintenus entr'eux dans leur ſituation par de petits ligaments internes.

Les Os du Carpe du Bœuf ne ſont qu'au nombre de ſix, diſpoſés en deux rangées: la rangée ſupérieure en contient quatre, dont le premier du côté interne ſe nomme Os naviculaire; le ſecond, Os lunaire; le troiſieme, Os cunéiforme; le quatrieme, Os hors de rang. La rangée inférieure n'eſt formée que de deux os; le premier appellé grand os; le ſecond, triangulaire.

La face ſupérieure de la premiere rangée offre trois cavités diſtinguées par trois éminences; ſa face inférieure eſt concave, elle reçoit les os de la ſeconde

rangée ; ſa face antérieure eſt convexe ; ſa face poſtérieure eſt concave ; ſa face interne eſt convexe, inégale, pour l'attache du ligament latéral ; ſa face externe eſt concave, elle s'articule avec l'extrêmité inférieure du cubitus. La ſeconde rangée eſt convexe ſupérieurement, inférieurement applatie ; cette rangée eſt fortement unie avec l'extrêmité ſupérieure du métacarpe, par un ligament qui s'inſére poſtérieurement entre les deux os du carpe & l'échancrure poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure du métacarpe.

DU CANON.

Le Canon eſt compoſé de trois os, placés entre le carpe & le pâturon ; celui qui eſt ſitué au milieu des trois, conſerve le nom de canon ; il eſt le ſeul qui s'étend depuis le carpe juſqu'au pâturon.

Le canon a ſon corps antérieurement convexe, poſtérieurement applati ; ſupérieurement ſur ſa face poſtérieure on remarque un trou ; il donne paſſage à une artere & à une veine, qui vont ſe ramifier dans la ſubſtance cellulaire de l'os ; poſtérieurement on voit, tant ſur le bord interne de l'extrêmité ſupérieure du corps du canon, que ſur le bord externe, un enfoncement pour loger les deux os épineux ; l'extrêmité ſupérieure du canon eſt antérieurement convexe, & remplie d'inégalités, pour l'attache de pluſieurs ligaments & tendons ; ſon bord interne & ſon bord externe ſe trouvent échancrés, pour recevoir la tête des os épineux ; ſa face poſtérieure eſt plus étroite que l'antérieure, & légérement convexe.

L'extrêmité inférieure préſente une poulie ; l'éminence mitoyenne de cette poulie eſt plus relevée que les deux éminences latérales. On obſerve ſur la par-

tie antérieure de la face externe, & ſur la partie poſtérieure de la face interne de cette extrêmité, des empreintes ligamenteuſes, qui ſervent d'attache à deux ligaments latéraux; chacun de ces ligaments eſt plus large inférieurement que ſupérieurement, c'eſt-à-dire, que ſes fibres ſont ramaſſées ſur la face externe de la poulie, & s'épanouiſſent ſur les parties latérales de l'extrêmité ſupérieure du pâturon; ces ligaments recouvrent une partie du ligament capſulaire, qui s'attache au bord de l'extrêmité inférieure du canon, & au bord ſupérieur du pâturon.

Des Os épineux du Canon.

LES OS ÉPINEUX DU CANON, ſont deux os ſitués poſtérieurement ſur le bord interne & ſur le bord externe du canon, de la même figure & même grandeur.

Chacun des os épineux a le corps grêle, ainſi que l'extrêmité inférieure, plus mince, & terminée par une petite tubéroſité.

Son extrêmité ſupérieure préſente deux facettes articulaires, l'une ſupérieure, qui s'articule avec la ſeconde rangée du carpe; l'autre latérale, reçue dans l'échancrure de l'extrêmité ſupérieure du canon. Sa face latérale oppoſée à celle qui porte la facette articulaire, a des inégalités pour l'attache du grand ligament latéral & du ligament capſulaire; ils s'articulent ſupérieurement avec le carpe, comme la premiere rangée des os du carpe avec le cubitus; latéralement ils ſont unis avec le canon, ſans jouir d'aucun mouvement ſur cet os. Le grand ligament poſtérieur du canon s'inſére ſupérieurement à la face poſtérieure de la ſeconde rangée du carpe, & de l'extrêmité ſupérieure du canon; il occupe toute la face poſtérieure du canon, compris entre les deux

os épineux, auxquels il s'attache ; parvenu vers le tiers du canon, il se divise en deux portions ; chaque portion en s'épanouïssant s'insére au bord de l'extrêmité inférieure du canon, au bord d'un des os triangulaires, & au bord de l'extrêmité supérieure du pâturon.

DU PATURON.

Le Paturon est cet os situé entre le canon & l'os de la couronne, beaucoup plus court que le canon, mais aussi large. Son corps est antérieurement convexe, postérieurement concave.

Son extrêmité supérieure est terminée par trois cavités, qui reçoivent les trois éminences de la poulie du canon, & par deux éminences qui sont reçues dans les deux cavités de la même poulie ; ses faces latérales sont inégales, pour l'attache des ligaments latéraux & du ligament capsulaire.

L'extrêmité inférieure du pâturon présente une empreinte ligamenteuse pour chaque face latérale, où s'attache un ligament très-fort, qui s'épanouït sur la face latérale & antérieure de l'os de la couronne ; cette extrêmité se termine par deux éminences séparées l'une de l'autre par une cavité superficielle ; elles sont couvertes, comme la cavité, d'un cartilage poli ; ces deux éminences sont reçues dans deux cavités tracées sur l'extrêmité supérieure de la couronne, tandis que la cavité reçoit l'éminence de l'extrêmité supérieure de la couronne.

Le ligament postérieur du pâturon s'attache supérieurement au bord inférieur des os triangulaires, & à la face postérieure du pâturon ; à mesure qu'il approche de l'extrêmité inférieure du pâturon, il se retrécit, ensuite il s'épanouït avant que de se termi-

ner au bord postérieur de l'extrêmité supérieure de la couronne, auquel il s'insére.

Des petits Os triangulaires.

Les petits Os triangulaires sont au nombre de deux, placés postérieurement entre le canon & le pâturon.

Chacun de ces os a 1°. une face antérieure, concave, & revêtue d'un cartilage. 2°. Une face postérieure concave & couverte de cartilage; 3°. un bord inférieur, où l'on remarque, ainsi que sur l'angle externe, une empreinte ligamenteuse, qui donne attache à un ligament assez large, lequel va s'insérer à la partie latérale de l'extrêmité inférieure du canon, & au bord, soit externe, soit postérieur du pâturon; 4°. un bord supérieur marqué d'une empreinte ligamenteuse.

Ces deux os s'unissent par leurs bords internes; de cette réunion il résulte 1°. antérieurement une gouttiere, qui loge la partie postérieure de l'éminence mitoyenne de la poulie propre, à l'extrêmité inférieure du canon, tandis que les éminences latérales de cette poulie sont reçues sur la face antérieure & concave de ces os; 2°. postérieurement une gouttiere formée par leur face postérieure, sur laquelle glisse un tendon.

DE LA COURONNE.

La Couronne est cet os placé entre le pâturon & l'os du pied; il a environ un pouce & demi de hauteur. Son corps est un peu plus large & plus épais que celui du pâturon, convexe en devant, concave en arriere.

L'extrêmité ſupérieure de la couronne offre deux cavités & une éminence, qui s'articulent avec l'extrêmité inférieure du pâturon ; ſes faces latérales ſont inégales & font ſaillie, elles donnent attache aux ligaments latéraux.

Son extrêmité inférieure eſt terminée par deux éminences diviſées par une cavité ſuperficielle, qui s'étend plus en devant & en haut qu'en arriere ; ces deux éminences articulaires ſont reçues dans deux cavités tracées en partie ſur la face ſupérieure de l'os du pied, & en partie ſur la face ſupérieure de l'os ſémi-lunaire ; la cavité de cette extrêmité reçoit l'éminence intermédiaire de l'os du pied.

C'eſt aux inégalités des faces latérales que s'inſérent les extrêmités ſupérieures des ligaments, qui vont en s'épanouïſſant s'attacher aux bords latéraux & ſupérieurs de l'os du pied. Cet os eſt encore maintenu par un ligament capſulaire, qui s'inſére autour de l'extrêmité inférieure du canon, & autour du bord ſupérieur du pied, & du bord poſtérieur de l'os ſémi-lunaire. Il s'étend & ſe fléchit ſur le pâturon & ſur l'os du pied.

DU PIED.

Le Pied eſt compoſé de deux os, l'un antérieur, nommé *Os du pied* ; le ſecond poſtérieur, beaucoup plus petit, s'appelle *Sémi-lunaire.*

De l'Os du Pied.

L'Os du Pied eſt cet os ſupérieurement articulé avec la couronne, & enveloppé du ſabot.

L'Écuyer le diſtingue en corps, pince, quartiers & talons ; l'Anatomiſte en corps & branches.

Le Corps a une face ſupérieure, dont le bord poſtérieur eſt concave, le bord antérieur convexe; ſur cette face on voit deux cavités latérales ſuperficielles, ſéparées par une éminence qui fait ſaillie en devant; ces deux cavités, couvertes d'un cartilage, de même que l'éminence mitoyenne, reçoivent les deux éminences de l'extrêmité inférieure de la couronne, tandis que l'éminence eſt reçue dans la cavité mitoyenne de l'extrêmité inférieure de la couronne.

La face inférieure du corps & des branches imite la figure d'un fer à cheval. La face inférieure du corps eſt concave, & diſtinguée en cavité antérieure & cavité poſtérieure, par une ligne qui ſe confond avec le bord inférieur & interne des branches; la concavité antérieure s'étend juſques ſur la face inférieure des branches; la concavité poſtérieure, plus petite & plus profonde, eſt continue avec la face interne des branches; elle donne attache au tendon qui ſe termine ſur la face inférieure de l'os du pied. Son bord antérieur eſt tranchant ſémi-circulaire.

La face antérieure du corps eſt large, percée d'une multitude de trous, qui livrent paſſage à des vaiſſeaux; ſon bord ſupérieur eſt ſémi-circulaire, on y voit au milieu l'éminence mitoyenne, continue avec celle de la face ſupérieure du corps, & chargée négalités, pour l'attache d'un fort tendon.

coLa face poſtérieure du corps eſt plutôt un bord d'incave, où l'on apperçoit ſupérieurement une facette articulaire, qui reçoit le bord antérieur de l'os ſémi-lunaire.

Les branches de l'os du pied, dont les parties antérieures ſont nommées quartiers, les parties poſtérieures talons, s'éloignent l'une de l'autre à meſure qu'on approche des talons; elles forment avec le corps de l'os du pied un demi-cercle, dont la convexité regarde le corps.

La face externe de chaque branche offre l'ouverture d'un canal, qui livre paſſage à une branche de l'artere coronnaire du pied, de même que la face interne. Le bord ſupérieur de la branche a une facette, où s'épanouït un ligament, qui s'attache à la face externe de l'extrêmité inférieure de la couronne.

L'os du pied s'étend & ſe fléchit ſur l'os de la couronne; il eſt compoſé d'un tiſſu ſpongieux, couvert d'une lame compacte, très-mince.

Sa face antérieure & ſes faces latérales donnent origine à une ſubſtance compoſée d'une infinité de vaiſſeaux, ſur-tout ſanguins, rangés ſur une même ligne, qui ſe trouvent logés dans des ſillons tracés ſur la face interne du ſabot; ces ſillons nous ont paru produits par les lames internes du ſabot.

De la Fourchette.

La Fourchette eſt le corps placé entre le bord interne des branches de l'os du pied & la ſole, compoſé de fibres ligamenteuſes, de tiſſu cellulaire & d'une infinité de vaiſſeaux; elle forme un angle dont le ſommet regarde le bord antérieur de l'os du pied, & les deux côtés de cet angle les branches du même os; les côtés de l'angle laiſſent entr'eux un eſpace qui loge l'éminence poſtérieure & interne de la ſole, corne qui recouvre la fourchette & la face inférieure de l'os du pied.

La fourchette eſt ſupérieurement recouverte d'une ſubſtance ſemblable à celle qui couvre le reſte de la face inférieure de l'os du pied, il n'y a que le tiſſu cellulaire & la peau proprement dite, qui communique poſtérieurement avec la fourchette, ſans entrer dans la formation de la ſubſtance ſupérieure, c'eſt-à-dire, de la membrane dont elle eſt couverte,

qui paroît être produite par l'extenſion de celle qui revêt l'os du pied ; cette derniere membrane, ſeule capable de produire la corne, & de la régénérer, eſt formée d'un tiſſu cellulaire qui admet dans ſes interſtices une grande quantité de vaiſſeaux, d'où ils s'élevent, pour compoſer des eſpeces de petits poils, plus ou moins adhérents les uns aux autres ; ils ſont diſpoſés ſur la face antérieure de l'os du pied, par rangées paralleles entr'elles & à la longueur du pied ; ceux-là ſont reçus dans des ſillons tracés ſur la face interne du ſabot ; les poils propres à la membrane qui recouvre la fourchette & la face inférieure de l'os du pied, pénétrent ſans ordre la face ſupérieure ou interne de la ſole.

Du Sabot.

On appelle en général SABOT cette ſubſtance dure de nature cartilagineuſe, qui environne l'os du pied. La partie antérieure du ſabot a conſervé le nom de ſabot, ſon bord antérieur & inférieur celui de pince ; ſes parties latérales ſe nomment quartiers, ſes extrêmités poſtérieures talons, enfin ſa partie inférieure ſole.

Sur la face interne du ſabot on voit des ſillons formés par une ſubſtance nommée cannelée, compoſée de lames flexibles, continues avec les lames internes de la corne ; ces lames ne différent de celles de la corne que par la dureté ; elles s'étendent depuis le bord ſupérieur juſqu'au bord inférieur, d'où nait la ſole ; elles ont environ une ou deux lignes de largeur, & laiſſent entr'elles des intervalles qui repréſentent des ſillons, où ſont reçues les rangées de la ſubſtance veloutée de l'os du pied.

En vain m'oppoſera-t-on l'adhérence de la peau avec le ſabot, comme une preuve de l'origine que doit

doit la corne, ou aux nerfs, ou à l'épiderme, ou à la peau proprement dite, j'aurai toujours pour défenſe, 1°. la macération du pied dans l'acide nitreux préparé; car elle démontre évidemment que les téguments ſont ſeulement contigus avec la peau; 2°. La maniere dont ſe régénere la ſole, lorſqu'elle a été endommagée; 3°. l'impoſſibilité de la régénération, ſoit du ſabot, ſoit de la ſole, quand la membrane a été détruite.

De la Sole.

La Sole eſt cette partie inférieure du ſabot, qui recouvre la fourchette & l'os du pied; elle ne differe du ſabot proprement dit, que par la conſiſtance, puiſque la ſole eſt d'une ſubſtance cartilagineuſe plus flexible & plus tendre que le ſabot; ſa face inférieure & externe eſt concave, on y voit deux angles, l'un externe, l'autre interne, dont les ſommets ſont tournés du côté de la pince.

Les côtés de l'angle externe forment les faces internes des quartiers & des talons; entre les côtés de l'angle interne & de l'angle externe, il y a une cavité de chaque côté, qui diſtingue les deux angles, & s'étend juſqu'à l'extrêmité du talon. L'angle interne, qui recouvre la plus grande partie de la fourchette, laiſſe un intervalle conſidérable, qui ſépare la partie poſtérieure de la ſole en deux parties égales; c'eſt-là où chaque côté des deux angles ſe confond.

La face ſupérieure & interne eſt convexe; on y remarque une cavité angulaire, dont le ſommet eſt antérieur, & qui reçoit les branches de la fourchette; du milieu de cette cavité s'éleve une éminence figurée comme une crête, logée dans l'intervalle formé par les branches de la fourchette.

Sur le bord ſupérieur de chaque branche de l'os du pied, on obſerve un cartilage de figure triangulaire, dont la baſe eſt tournée du côté de l'extrêmité poſtérieure des branches, & la pointe vers le corps de l'os du pied; de ces bords l'un eſt ſupérieur, contigu avec la peau proprement dite; l'autre inférieur, continu avec le bord ſupérieur de l'os du pied; ſa face externe eſt convexe; ſa face interne eſt concave. Ils ſont en partie cachés par le ſabot, en partie recouverts par les téguments; on y voit pluſieurs trous, où paſſent des nerfs & des vaiſſeaux, & quelques fibres ligamenteuſes qui l'uniſſent fortement avec l'os du pied.

De l'Os ſémi-lunaire.

L'Os ſémi-lunaire eſt un petit os qui reſſemble par ſon bord antérieur à un croiſſant de lune, placé entre les branches de l'os du pied, où il forme une eſpece d'arc-boutant.

Sa face ſupérieure eſt latéralement concave, & convexe au milieu; ſa face inférieure eſt ſemblable à la ſupérieure, revêtues l'une & l'autre d'un cartilage poli; la face ſupérieure s'articule avec l'extrêmité inférieure de la couronne; le tendon du muſcle fléchiſſeur du pied gliſſe ſur la face inférieure.

Ses deux extrêmités ſont unies avec les faces internes des branches de l'os du pied, & maintenues dans cette ſituation par des ligaments fort courts.

Son bord antérieur a ſupérieurement une longue facette cartilagineuſe, qui s'articule avec le bord poſtérieur du corps de l'os du pied; inférieurement on voit une crenelure où s'attache une bande ligamenteuſe, qui s'inſere de l'autre part au bord poſtérieur de l'os du pied.

DES EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES DU BŒUF.

LES EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES DU BŒUF ſont d'une ſtructure à ne pas pouvoir admettre la même diviſion que nous avons donnée pour les extrêmités du Cheval ; les antérieures ſe diviſent en *Épaules*, *Bras*, *Avant-bras*, *Carpe*, *Métacarpe* & *Phalanges*. Après avoir décrit l'épaule, le bras, l'avant-bras & le carpe, il ne nous reſte plus qu'à expoſer la ſtructure du métacarpe & des phalanges.

Du Métacarpe.

Le MÉTACARPE eſt compoſé d'un ſeul os, articulé ſupérieurement avec la derniere rangée des os du carpe, inférieurement avec les deux premieres phalanges.

Son corps eſt antérieurement convexe, & diviſé en deux parties égales, par une gouttiere ſuperficielle, qui s'étend depuis l'extrêmité ſupérieure juſqu'à l'inférieure ; poſtérieurement il eſt applati ; ſon extrêmité ſupérieure eſt légérement concave, diviſée poſtérieurement par une échancrure, où s'inſére un ligament qui s'attache ſupérieurement au bord interne des deux os de la derniere rangée du carpe.

Sur le bord interne de cette extrêmité on voit une tubéroſité ou empreinte muſculeuſe, & poſtérieurement ſur le bord externe un léger enfoncement, qui reçoit un petit os un peu plus long qu'épais ; il ne reſſemble aucunement aux os épineux du canon.

L'extrêmité inférieure a deux poulies diſtinctes par une fente très-conſidérable ; chacune de ces poulies forme deux cavités & une éminence, qui s'étendent ſupérieurement ſur la face poſtérieure de cette extrêmité, pour recevoir les quatre os ovalaires.

Des Os ovalaires.

LES OS OVALAIRES ſont quatre petits os de figure ovale, placés poſtérieurement entre l'extrêmité inférieure de l'os du métacarpe, & l'extrêmité ſupérieure des deux premieres phalanges ; leur face antérieure eſt convexe, & couverte d'un cartilage poli, pour leur articulation avec l'extrêmité inférieure du métacarpe. Leur face poſtérieure eſt auſſi revêtue de cartilage, pour faciliter le jeu des tendons qui font fléchir les phalanges. Leur bord ſupérieur inégal donne attache à des tendons.

C'eſt à leur bord inférieur que s'inférent les ligaments qui les lient avec les deux premieres phalanges. Chaque phalange ſoutient deux os orbiculaires, dont l'un eſt interne, l'autre externe ; ce dernier eſt plus grand ; ils ſont réunis enſemble par des ligaments courts, attachés le long de leurs bords latéraux ; cette réunion produit 1°. ſur leur face antérieure deux gouttieres, qui s'agencent poſtérieurement avec l'extrêmité inférieure du métacarpe ; du milieu de cette face, entre les deux os ovalaires internes, il y a une bande ligamenteuſe qui s'inſére dans une fente ſituée poſtérieurement à l'extrêmité inférieure du métacarpe ; 2°. ſur leur face poſtérieure trois gouttieres, où ſont reçus les tendons fléchiſſeurs des phalanges.

Des Phalanges.

LES PHALANGES ſont au nombre de ſix pour chaque pied, trois du côté interne, trois du côté externe.

La premiere eſt la plus groſſe & la plus longue, ſon corps eſt antérieurement convexe & arrondi, poſtérieurement un peu concave.

L'extrêmité ſupérieure forme deux éminences & une cavité mitoyenne, qui loge l'éminence de la poulie du métacarpe. La face interne & la face externe de cette extrêmité offre une facette ligamenteuſe, où s'attache les ligaments latéraux, dont les fibres ſe ramaſſent pour s'inſérer aux facettes ligamenteuſes de l'extrêmité inférieure du métacarpe.

L'extrêmité inférieure eſt terminée par deux éminences & une cavité mitoyenne, couvertes de cartilage, & articulées avec l'extrêmité ſupérieure de la ſeconde phalange; il y a ſur ſes côtés deux facettes ligamenteuſes.

La ſeconde Phalange eſt plus courte & moins épaiſſe que la premiere; ſon extrêmité ſupérieure a deux cavités & une éminence mitoyenne, dont les bords antérieurs & poſtérieurs ſont ſaillants; ces cavités reçoivent les éminences de la premiere phalange, & l'éminence eſt reçue dans la cavité de la premiere phalange; cette articulation eſt fortifiée par deux ligaments latéraux, dont la partie la plus étroite s'attache d'un côté aux facettes ligamenteuſes de l'extrêmité inférieure de la premiere phalange, de l'autre côté aux facettes ligamenteuſes de l'extrêmité ſupérieure de la ſeconde phalange.

L'extrêmité inférieure de la ſeconde phalange a beaucoup de reſſemblance avec celle de la premiere phalange, c'eſt-à-dire, qu'elles ont la figure d'une poulie.

La troiſieme Phalange approche de la figure d'une pyramide triangulaire; ſa baſe eſt ſupérieure & terminée par deux cavités oblongues, étroites, ſuperficielles, & ſéparées par une éminence; cette extrêmité eſt revêtue d'un cartilage poli, elle s'articule avec l'extrêmité inférieure de la ſeconde phalange. Son bord antérieur forme un angle moins aigu que l'angle interne & l'angle externe. Sa face externe eſt

convexe ; ſa face interne eſt applatie, ſa face inférieure large & plane. Le ſommet ou la pointe de la pyramide eſt antérieur & inférieur. Cette phalange eſt environnée de corne.

Poſtérieurement entre la ſeconde & la troiſieme phalange on remarque un os qui a quelque reſſemblance avec l'os ſémi-lunaire, au moins quant à l'uſage ; ſa face antérieure & ſa face poſtérieure ont chacune deux cavités revêtues de cartilage, & une éminence qui les ſépare ; ſa face antérieure s'articule avec la partie poſtérieure des éminences de l'extrêmité inférieure de la ſeconde phalange ; ſon bord inférieur a une facette qui s'articule avec la face poſtérieure de la derniere phalange. Ses bords latéraux portent des facettes ligamenteuſes. Sur ſa face poſtérieure gliſſe le tendon fléchiſſeur de la troiſieme phalange ; ſon bord ſupérieur donne attache à une membrane ligamenteuſe, qui ſert à l'unir avec la ſeconde phalange.

Les phalanges s'articulent avec l'os du métacarpe, & peuvent entr'elles exécuter des mouvements de flexion & d'extenſion.

La derniere phalange eſt enveloppée d'une membrane & de la corne qui en tire ſon origine.

On nomme la corne du pied du Bœuf ongle, parce que le Payſan s'eſt imaginé que le pied étoit compoſé de deux doigts, chacun armé d'un ongle. La ſubſtance d'où naît la corne du Bœuf, eſt d'une nature ſemblable à celle qui forme la corne du Cheval, & reſſemble beaucoup à la fourchette de cet animal à cauſe du tiſſu cellulaire.

Les vaiſſeaux, avant que de ſe réunir pour compoſer la membrane veloutée, ſont ſoutenus par un tiſſu cellulaire très-apparent, & poſtérieurement continus avec la membrane cellulaire des téguments.

Les poils de la membrane veloutée ſont rangés par

lignes paralleles entr'elles; chaque ligne eſt reçue dans un ſillon tracé ſur la face interne de l'ongle du pied.

La corne eſt preſque de la même figure que la derniere phalange; ſa face inférieure & ſa face interne ont plus d'épaiſſeur que ſa face externe. La corne de la phalange externe, & celle de la phalange interne, ſont ſupérieurement réunies du côté interne par les téguments, ſans qu'ils entrent pour rien dans la formation de la corne, comme le prouve la macération du pied dans l'acide nitreux préparé, & les maladies du pied.

DES EXTRÊMITÉS POSTÉRIEURES.

DU FEMUR.

LE FÉMUR eſt l'os le plus fort de tous les os du corps du Cheval, placé entre la cavité cotiloïde des os innominés & le tibia.

Son corps eſt cylindrique, on y remarque ſupérieurement deux éminences; la premiere externe, ſituée au-deſſous du grand trochanter; la ſeconde interne, placée au-deſſous du col du fémur; l'externe nommée apophiſe recourbée, eſt antérieurement concave, poſtérieurement convexe; ſon extrêmité eſt chargée d'empreintes tendineuſes; l'interne, appellée petit trochanter, eſt une apophiſe moins ſaillante & fort inégale. Il y a poſtérieurement, ſur la partie inférieure du corps, une foſſe dont les bords & les parties environnantes ſont chargées d'empreintes tendineuſes. Un pouce & demi au-deſſous du petit trochanter, on voit un trou pour le paſſage d'une artere qui va ſe ramifier dans la ſubſtance interne de l'os.

L'extrêmité ſupérieure ſe termine par une groſſe tubéroſité, appellée grand trochanter, & par une tête ſoutenue ſur une autre apophiſe, nommée col. Le grand trochanter eſt une éminence conſidérable, ſituée du côté externe du fémur, & diſtinguée ſupérieurement par une gouttiere en deux apophiſes; la ſupérieure conſerve le nom de grand trochanter, l'inférieure porte celui de tubéroſité du grand trochanter, l'un & l'autre offrent du côté externe une face convexe & inégale, du côté interne une face concave plus polie, où l'on obſerve pluſieurs trous pour le paſſage des veines & arteres, qui vont ſe diſtribuer dans la ſubſtance cellulaire de l'os; poſtérieurement, entre le col & le grand trochanter, il y a une foſſe remplie d'inégalités, qui favoriſent l'attache de pluſieurs tendons.

La tête du fémur repréſente la moitié d'une ſphere couverte d'un cartilage, ſituée de maniere que la plus grande partie de ſa convexité eſt en haut & en arriere; le cartilage eſt plus étendu du côté externe & en arriere qu'en devant; du côté interne on voit une foſſette qui donne attache à un ligament inter-articulaire, plutôt plat que rond; il s'inſére d'une autre part au bord interne de la cavité cotiloïde de l'os innominé; à cette même foſſette s'attache un trouſſeau de fibres tendineuſes très-conſidérable, qui vient des muſcles du bas ventre.

Le col de la tête fait un angle obtus avec le corps du fémur; ſon extrêmité ſupérieure eſt environnée du ligament capſulaire, ligament large, attaché à la levre externe de tout le bord de la cavité cotiloïde, & fortifié par pluſieurs bandes ligamenteuſes.

L'extrêmité inférieure s'élargit par côtés, s'épaiſſit & ſe termine en devant par une large & longue facette articulaire, faite en forme de poulie, dont les ſeuls bords communiquent avec deux grands

condiles arrondis en bas & en arriere, ſéparés l'un de l'autre par une grande échancrure, où l'on obſerve deux empreintes ligamenteuſes.

Le condile externe eſt plus grand, & fait plus de ſaillie en arriere; au contraire, le condile interne fait plus de ſaillie en devant. Chaque condile a une face interne & une face externe; ſur la face externe du condile externe, ainſi que ſur la face interne du condile interne, on voit un tubercule chargé d'empreintes ligamenteuſes & muſculaires.

Le fémur exécute toutes ſortes de mouvements dans la cavité cotiloïde, il s'étend & ſe fléchit ſur le tibia.

La ſubſtance cellulaire entre en grande quantité dans la compoſition des extrêmités, & la ſubſtance réticulaire dans celle du corps; quant à la ſubſtance compacte qui recouvre cet os, elle a beaucoup plus d'épaiſſeur ſur le corps que ſur les extrêmités.

Le fémur eſt ſitué de façon que la tête eſt tournée du côté interne, un peu antérieurement; la groſſe tubéroſité du grand trochanter eſt externe; le grand trochanter poſtérieur, le petit trochanter, interne.

Le Fémur du Bœuf a le corps arrondi en devant & en arriere, il ne porte point d'apophiſe recourbée, le petit trochanter eſt plus ſaillant. Le col du fémur forme avec le corps un angle moins obtus, la tête préſente plus que la moitié d'une ſphere; le grand trochanter eſt plus gros, moins élevé, & plus épais, ſans être diviſé par aucune gouttiere; la foſſe poſtérieure compriſe entre le grand trochanter & le col, eſt très-conſidérable; les bords inférieurs de la poulie qui communiquent avec le condile ſont plus larges; ſon articulation avec l'os innominé eſt fortifiée par le ligament iſchio-

crural, ligament qui s'attache d'une part à la face externe de la tubérosité de l'os ischion, de l'autre à la cavité que forme en partie le grand trochanter du fémur.

DE LA JAMBE.

Du Tibia.

Le Tibia est cet os articulé avec le fémur & le tarse.

Le corps est antérieurement convexe, on y voit les traces d'une ligne qui donne naissance à une éminence tranchante, appartenant à l'extrêmité supérieure de cet os, qu'on nomme Crête du tibia; la face postérieure du corps est applatie & sillonnée par des lignes paralleles à la longueur de l'os; supérieurement il y a l'orifice d'un conduit qui pénétre obliquement l'os de haut en bas, & livre passage à une artere.

L'extrêmité supérieure présente 1°. antérieurement une apophise considérable, que nous avons appellé crête, & dont l'extrêmité porte le nom d'épine; la face externe de cette apophise est concave, sa face interne est convexe, garnie d'empreintes tendineuses & ligamenteuses, & supérieurement pourvue d'une fossette; 2°. postérieurement une face concave; 3°. supérieurement deux faces articulaires, concaves, couvertes de cartilage, & distinguées par une éminence qui porte des empreintes ligamenteuses; ces deux faces, nommées cavités glénoïdales du tibia, sont soutenues par deux têtes ou portions osseuses, auxquelles il a plu de donner le nom de condile. Le condile externe du tibia est plus étendu que le condile interne; on apperçoit sur leurs côtés des em-

preintes ligamenteuſes, & au-deſſous de la cavité du condile externe, une facette articulaire qui ſert à l'union du péroné avec le tibia.

Deux cartilages inter-articulaires, nommés cartilages ſémi-lunaires, à cauſe de leur figure, augmentent la profondeur des cavités glénoïdales des condiles du tibia; ils ſont épais à leur circonférence externe, minces, tranchants à l'interne, & placés ſur les bords des cavités, dont ils couvrent à peu près les deux tiers, le milieu reſtant dépourvu de cartilage; ils s'attachent antérieurement à la baſe de l'éminence qui ſépare les deux cavités glénoïdales des condiles, par leur circonférence externe au ligament capſulaire, & aux ligaments latéraux; poſtérieurement le cartilage ſémi-lunaire externe s'inſére au bord de la foſſe qui diviſe les deux condiles du fémur, & le cartilage ſémi-lunaire interne à la baſe de l'éminence qui ſépare les deux cavités glénoïdales du tibia; ces prétendus cartilages ſont compoſés de couches ligamenteuſes, placées perpendiculairement, & très-unies les unes avec les autres.

L'extrêmité inférieure eſt applatie en devant, en arriere & ſur les côtés; elle ſe termine par trois éminences & deux cavités, qui s'agencent avec les éminences & cavités de l'os de la poulie; l'éminence mitoyenne qui ſépare les deux cavités, & que l'os de la poulie reçoit, eſt concave au milieu, & ſaillante, ſoit en devant, ſoit en arriere, pour borner les mouvements d'extenſion & de flexion; les côtés des éminences latérales portent chacun deux empreintes ligamenteuſes, où s'attachent les ligaments croiſés du tarſe.

Le tibia admet dans ſa ſtructure les mêmes ſubſtances que le fémur, & la même diſpoſition de ces ſubſtances; il ne peut que s'étendre & ſe fléchir ſur le fémur comme ſur le tarſe.

L'articulation du fémur avec le tibia eſt ſoutenue & fortifiée par trois eſpeces de ligaments : 1°. le capſulaire, 2°. les latéraux, 3°. les croiſés.

Le ligament capſulaire, le plus large & le moins épais, environne les bords des condiles du tibia & du fémur, & les bords de la face articulaire de la rotule ; il eſt renforcé par des bandes ligamenteuſes particulieres.

Les ligaments latéraux ſont attachés ſupérieurement à la face interne du condile interne du fémur, & à la face externe du condile externe du fémur ; inférieurement à la face interne de l'extrêmité ſupérieure du tibia, & à la face externe de l'extrêmité ſupérieure du tibia, & à la tête du péroné.

Les ligaments croiſés, ou ligaments inter-articulaires, ſont deux bandes épaiſſes, dont la plus large vient des parties latérales de l'éminence mitoyenne de l'extrêmité ſupérieure du tibia, & s'attache à la face interne du condile externe du fémur ; la ſeconde bande plus longue & plus étroite, s'inſére à la partie poſtérieure de l'éminence mitoyenne de l'extrêmité ſupérieure du tibia, & à la face externe du condile interne du fémur, en croiſant la premiere bande.

LE CORPS DU TIBIA DU BŒUF eſt convexe en devant & en arriere, & ne paroît pas auſſi triangulaire que celui du Cheval ; l'épine du tibia eſt plus ſaillante ; on n'y voit ni foſſe ni gouttiere ; les bords des condiles du tibia ſont plus étendus ; le condile externe ne préſente point de facette articulaire, parce que la jambe du Bœuf n'eſt compoſée que de la rotule & du tibia, par conſéquent elle n'a point de péroné. La partie antérieure de l'éminence mitoyenne qui appartient à l'extrêmité inférieure du tibia, eſt plus large & plus longue.

Du Péroné.

Le Péroné eſt un petit os long, grêle, placé au-deſſous du condile externe du tibia, avec lequel il s'articule.

L'extrêmité ſupérieure eſt applatie & chargée d'empreintes ligamenteuſes, qui l'uniſſent fortement avec la facette du condile externe du tibia; le corps eſt grêle; *l'extrémité inférieure* encore plus grêle, ſe termine au bord externe & ſupérieur de l'extrêmité inférieure du tibia, où elle ſe trouve fixée par un court ligament. Cet os laiſſe un eſpace aſſez conſidérable entre lui & le corps du tibia. Le péroné ne jouit d'aucun mouvement ſur le tibia.

De la Rotule.

La Rotule eſt cet os ſitué devant l'articulation du fémur & du tibia.

La figure de la rotule approche de celle d'un quarré irrégulier; ſa face antérieure eſt convexe, chargée d'empreintes tendineuſes; ſa face poſtérieure eſt concave, couverte d'un cartilage poli, & diſtinguée par une éminence reçue dans la cavité de la poulie du fémur, tandis que les cavités reçoivent les éminences de la poulie du fémur. Les bords ſont au nombre de quatre, deux internes, l'un ſupérieur, l'autre inférieur diſtingué par l'angle interne; deux externes, le ſupérieur eſt ſéparé de l'inférieur par l'angle externe; entre les deux bords ſupérieurs de la face antérieure eſt le bord ſupérieur de la facette articulaire; il y a une face concave, oblongue, chargée d'empreintes tendineuſes, ainſi que les deux bords ſupérieurs.

L'angle interne porte une empreinte ligamenteuſe,

l'angle inférieur deux empreintes ligamenteuſes.

La rotule eſt compoſée d'une ſubſtance cellulaire, couverte d'une lame compacte ; ſon articulation avec le fémur lui permet de ſe mouvoir de haut en bas, ou de bas en haut ; elle eſt attachée au tibia 1°. par le ligament capſulaire de l'article qui embraſſe le bord articulaire de la face poſtérieure de la rotule ; 2°. par deux ligaments qui ſont attachés d'une part à l'angle inférieur de la rotule, de l'autre à l'épine du tibia, & dans la foſſe propre à la crête du tibia ; 3°. par un ligament large du côté de l'angle interne de la rotule, auquel il s'inſére ; il eſt étroit vis-à-vis le bord antérieur du condile interne du tibia où il s'attache.

La Rotule du Bœuf a la figure ovale.

La face antérieure eſt convexe & chargée d'empreintes tendineuſes ; la face poſtérieure convexe, & couverte de cartilage ; elle eſt reçue dans la cavité antérieure de l'os de la poulie. Chacun des bords latéraux donne ſupérieurement attache à un ligament latéral qui s'attache à la face externe du condile externe, ou à la face interne du condile interne du fémur.

L'extrêmité ſupérieure porte des empreintes tendineuſes ; l'extrêmité inférieure fournit une attache pour le ligament inférieur de la rotule, qui s'inſére à l'épine du tibia.

DU TARSE.

De l'Os de la Poulie.

L'Os de la Poulie eſt le plus antérieur & le plus épais des os qui compoſent le tarſe. La face an-

térieure & la face ſupérieure préſentent une poulie, qui reçoit l'extrêmité inférieure du tibia. Sa face interne & ſa face externe ſont chargées d'empreintes ligamenteuſes. La face poſtérieure a cinq facettes articulaires, la plûpart convexes, & diſtinctes les unes des autres par des foſſettes plus ou moins profondes; elles ſont articulées avec des facettes tracées ſur la face antérieure du calcaneum. La face inférieure eſt terminée par une facette articulaire, un peu convexe, reçue dans le grand os planiforme.

L'articulation de l'os de la poulie avec le tibia eſt maintenue 1°. par un ligament capſulaire, attaché d'une part au bord inférieur de l'extrêmité inférieure du tibia, de l'autre au bord de la facette articulaire du calcaneum, qui reçoit l'os de la poulie, & aux bords latéraux & inférieurs de la poulie; 2°. par deux ligaments latéraux courts, qui s'inſérent de chaque côté ſupérieurement à l'éminence latérale de l'extrêmité inférieure du tibia; inférieurement au milieu de la face externe ou interne de l'os de la poulie; 3°. par deux grands ligaments latéraux ſitués derriere les ligaments courts de l'os de la poulie; chacun de ces ligaments s'attache ſupérieurement derriere l'inſertion du ligament court, à l'éminence latérale de l'extrêmité inférieure du tibia; inférieurement ce ligament s'épanouit, donne un trouſſeau de fibres au bord inférieur de la face externe ou interne de l'os de la poulie, & s'attache particulierement du côté externe au calcaneum, du côté interne à la face interne de l'os de la poulie; de-là il envoie pluſieurs plans de fibres ſur les parties latérales du tarſe, pour aſſujettir les os du tarſe entr'eux & avec le canon.

Du Calcaneum.

LE CALCANEUM, le plus grand des os qui entrent dans la compoſition du tarſe, eſt ſitué derriere l'os de la poulie.

La face ſupérieure eſt arrondie ; la face poſtérieure a ſupérieurement une empreinte tendineuſe, inférieurement une facette polie, ſur laquelle gliſſe le tendon du muſcle fléchiſſeur du pied. La face externe eſt concave, elle porte inférieurement une empreinte ligamenteuſe ; la face interne a une gouttiere profonde pour le paſſage de pluſieurs tendons. La face inférieure eſt d'une figure irréguliere, concave, & couverte d'un cartilage ; elle s'articule avec l'os cuboïde du tarſe ; la face antérieure porte cinq facettes, qui s'articulent avec les facettes de l'os de la poulie ; au milieu de cette face on voit un ligament très-fort, qui unit ces deux os ; chacune de ces facettes a ſon ligament capſulaire, excepté les deux facettes ſupérieures, qui ont un ligament capſulaire commun.

Du grand Os Planiforme.

LE GRAND OS PLANIFORME, placé antérieurement entre l'os de la poulie & l'os triangulaire, eſt de figure irréguliere, ſupérieurement concave, inférieurement convexe ; ſon bord antérieur eſt ſémi-circulaire ; ſon bord interne a une facette articulaire pour l'os cuboïde ; il s'articule particulierement avec l'os de la poulie & l'os triangulaire.

Du Cuboïde.

L'OS CUBOÏDE, l'os triangulaire & l'os pyramidal

dal ſont diſpoſés ſur une même rangée, & forment les trois derniers os du tarſe.

Le cuboïde eſt le premier os de cette rangée du côté externe. Sa face ſupérieure a deux facettes revêtues de cartilage, elles s'articulent avec la face inférieure du calcaneum & avec le bord inférieur & externe de l'os de la poulie; ſa face inférieure offre une facette angulaire, reçue dans une cavité formée par les extrêmités ſupérieures des os épineux & du canon.

La face interne a poſtérieurement deux facettes, qui s'agencent avec le grand os planiforme & le triangulaire; elle contribue avec le bord du grand os planiforme à la formation d'une foſſette remplie de tiſſu cellulaire & de glandes ſinoviales. La face antérieure, poſtérieure & externe ne préſente que des empreintes ligamenteuſes.

Du Triangulaire.

Le Triangulaire eſt un os placé entre l'os planiforme & la tête du canon. Sa baſe eſt convexe & antérieure, ſon ſommet eſt ſitué poſtérieurement; ſa face ſupérieure eſt concave, & reçoit la face inférieure du grand os planiforme. Sa face inférieure eſt convexe & reçue dans la cavité ſuperficielle de l'extrêmité ſupérieure du canon; ſon bord externe a une facette qui s'articule avec l'os cuboïde; ſur le bord externe il y a une facette concave qui en reçoit une de l'os pyramidal.

Du Pyramidal.

Le Pyramidal eſt le troiſieme os du tarſe, ſitué du côté interne, entre la tête de l'os épineux interne & l'os planiforme; quoique d'une figure fort

irréguliere, on lui a trouvé quelque reſſemblance avec une pyramide. Sa baſe ſituée poſtérieurement a des empreintes ligamenteuſes, ainſi que ſa face interne; ſon ſommet placé antérieurement, s'articule par une petite facette avec l'os triangulaire; ſa face inférieure a deux facettes, dont l'une s'articule avec l'os épineux interne, l'autre avec l'extrémité ſupérieure du canon; ſa face ſupérieure s'articule avec l'os planiforme.

Ces trois os ſont maintenus dans leur ſituation par pluſieurs bandes ligamenteuſes qui les environnent, ſans leur empêcher de ſe mouvoir un peu les uns ſur les autres.

LE TARSE DU BŒUF.

LE TARSE DU BŒUF n'eſt compoſé que de quatre os; de l'os de la poulie, du calcaneum, de l'os planiforme & de l'os triangulaire.

De l'Os de la Poulie.

La cavité antérieure de la POULIE eſt plus évaſée que celle de la poulie du Cheval; la face poſtérieure ne préſente qu'une ſeule facette convexe, couverte d'un cartilage, & reçue dans la face antérieure du calcaneum.

La face inférieure forme une poulie dont les extrémités ſont reçues dans l'os planiforme, & dont la cavité reçoit une éminence de l'os planiforme; les faces latérales ſont très-étendues.

Du Calcaneum.

LE CALCANEUM du Bœuf differe peu de celui du Cheval; ſeulement ſa face antérieure offre une

grande fosse articulaire, qui embrasse la face postérieure & une partie de la face externe de l'os de la poulie.

Du Planiforme.

L'Os PLANIFORME est situé entre l'os du métatarse & l'os de la poulie, avec lesquels il s'articule; sa face supérieure est concave, couverte de cartilage, & divisée par une éminence; sa face inférieure légérement convexe, séparée par une fente, où s'attache un ligament qui maintient cet os avec l'extrêmité supérieure du métatarse. Ses bords se rencontrent avec ceux de l'extrêmité supérieure du métatarse, ils sont chargés d'empreintes ligamenteuses.

Du l'Os Triangulaire.

L'Os TRIANGULAIRE est placé extérieurement entre l'os planiforme & la partie supérieure du métatarse; sa face supérieure est concave; sa face inférieure convexe; son bord externe arrondi; son bord interne s'unit avec le bord externe de la cavité de l'os planiforme, il donne attache au ligament qui unit l'os planiforme & le triangulaire avec le métatarse; son bord postérieur porte plusieurs empreintes ligamenteuses. Chacun des os du tarse a une capsule ligamenteuse, c'est-à-dire, propre à deux os du tarse.

L'Os DU MÉTATARSE ne differe de celui de l'extrêmité antérieure que par la longueur; il a environ un pouce de plus. Les phalanges & le pied offrent des différences si peu sensibles, qu'elles ne sont pas dignes de remarque.

TROISIEME PARTIE.

DE LA PROGRESSION.

LE Bœuf & le Cheval ſont forcés par leur ſtructure, & pour leur conſervation, à fuir le repos tant que le ſoleil éclaire la ſurface de la terre qu'ils habitent. Pour ſatisfaire à ce devoir, établi par des loix invariables, la nature leur a donné des organes qui les tranſportent avec facilité d'un endroit dans un autre ; ces organes ſont les muſcles, dont la contraction & le relâchement alternatifs établiſſent le mouvement progreſſif, en faiſant mouvoir certaines pieces oſſeuſes les unes ſur les autres.

Du Pannicule charnu.

LE PANNICULE CHARNU eſt un muſcle ſitué ſous les téguments, en partie charnu, en partie aponévrotique ; il couvre preſque toute la ſurface du corps. Il eſt compoſé de deux portions charnues, diſtinguées par une aponévroſe, qui s'inſére le long de l'épine de l'omoplate. La portion charnue, la plus étendue, occupe tout l'eſpace compris depuis l'omoplate. juſqu'aux dernieres côtes ; elle recouvre le grand dentelé, & la plus grande partie de la portion charnue du grand oblique du bas ventre. La ſeconde portion charnue, beaucoup plus petite, eſt couchée ſur les muſcles de l'encolure, où elle ſe confond, par une aponévroſe, avec le muſcle peaucier.

L'une & l'autre portion charnue ſe terminent

ſupérieurement par une aponévroſe très-forte, qui couvre les muſcles de l'épine dorſale & lombaire, de l'os ſacrum & du coccix ; elles s'attachent ſupérieurement au grand ligament épineux ; inférieurement par une aponévroſe qui s'étend le long de la ligne blanche, ſur la région hypogaſtrique, ſur toute la cuiſſe, la jambe, le canon & le pâturon qu'elle environne ; antérieurement par une aponévroſe qui ſert d'enveloppe à l'épaule, au bras, à l'avant-bras, &c. L'enveloppe aponévrotique de l'extrêmité antérieure a moins de force & d'épaiſſeur que celle dont l'extrêmité poſtérieure eſt recouverte.

LE PANNICULE CHARNU DU BŒUF differe peu de celui du Cheval ; ſa grande portion charnue eſt plus étendue, elle eſt ſituée le long des parties latérales de la poitrine & du bas ventre, depuis l'omoplate juſqu'au fémur ; de cette portion naît une aponévroſe, qui ſupérieurement parvient juſqu'aux apophiſes épineuſes de la colonne épiniere ; dans cet endroit elle adhere avec force aux tégumens, inférieurement elle s'étend ſur l'aponévroſe des muſcles du bas ventre, antérieurement & poſtérieurement elle enveloppe les extrêmités antérieures & poſtérieures de l'animal.

Uſages.

LE PANNICULE CHARNU ne ſauroit ſe contracter ſans faire mouvoir les tégumens, auxquels il adhere par un tiſſu cellulaire plus ou moins ſerré.

Lorſque des inſectes irritent les tégumens, auſſitôt la nature fait ſes efforts pour détruire le principe de l'irritation ; elle fait contracter violemment, & comme par ſecouſſes, le pannicule charnu ; pour lors les tégumens ſe rident, compriment les inſec-

tes, ou les bleſſent par les poils de la peau qui forme les rides, & détournent le principe de l'irritation. Ses attaches à l'omoplate, ſes expanſions aponévrotiques ſur la cuiſſe & ſa grande portion charnue, peuvent le faire regarder comme un foible auxiliateur de la flexion de la cuiſſe, & comme congénere des muſcles du bas ventre; il ſert particuliérement à contenir les principaux muſcles de la progreſſion.

DES MUSCLES DU BAS VENTRE.

Du grand Oblique.

LE GRAND OBLIQUE eſt ſitué le long du bas ventre, depuis le ſternum juſqu'à l'os pubis.

Il s'attache ſupérieurement par quinze digitations charnues aux quinze dernieres côtes, près de leur cartilage; la plûpart de ces digitations s'embraſſent avec celles du grand dentelé; inférieurement il ſe termine par une aponévroſe qui ſe confond avec celle du petit oblique & du tranſverſe; antérieurement il s'inſére à la partie inférieure du ſternum; poſtérieurement aux tubéroſités externes de l'os des iſles, le long de la levre interne du bord externe de l'os des iſles, juſqu'à la crête & à l'épine de l'os pubis, auxquelles il s'inſére par une aponévroſe très-forte. Près de l'os pubis ſes fibres s'écartent pour former un anneau, qui livre paſſage aux ligaments ronds dans la Jument, & aux vaiſſeaux ſpermatiques dans le Cheval.

Ses fibres vont de derriere en devant, & ſe croiſent avec celles du petit oblique.

Du petit Oblique.

LE PETIT OBLIQUE eſt un muſcle ſitué ſous le grand oblique ; charnu dans ſa partie ſupérieure & poſtérieure, aponévrotique dans ſa partie antérieure. Il s'inſére antérieurement à la levre interne de la derniere des fauſſes côtes, à ſon cartilage & à celui de l'avant-derniere des fauſſes côtes ; poſtérieurement par une forte aponévroſe aux tubéroſités externes de l'os des iſles ; ſa partie interne eſt poſtérieurement terminée par une petite portion aponévrotique, qui laiſſe paſſer le cordon ſpermatique, ſans former aucun anneau ; inférieurement ſa portion aponévrotique, avant que de ſe terminer à la ligne blanche, paſſe ſur le muſcle longitudinal du bas ventre, ſans lui fournir de gaine. Sa portion charnue donne poſtérieurement un prolongement qui environne & accompagne le cordon ſpermatique.

La direction de ſes fibres eſt de devant en arriere.

Du Droit.

Le muſcle tranſverſe que nous nommons DROIT, à cauſe de la direction de ſes fibres, couché immédiatement ſur le péritoine, eſt recouvert antérieurement par le grand oblique, inférieurement par le petit oblique.

Il s'attache ſupérieurement aux apophiſes tranſverſes des vertebres lombaires, antérieurement à la face interne des cartilages des fauſſes côtes, & aux parties latérales du cartilage du ſternum ; inférieurement à la ligne blanche. Il n'a aucune attache poſtérieurement, & laiſſe un intervalle aſſez conſidérable du péritoine, ſeulement couvert par la portion charnue du petit oblique. Ses fibres ſe dirigent perpendiculairement de haut en bas.

LES TROIS PORTIONS aponévrotiques que fournissent inférieurement le grand oblique, le petit oblique & le droit, se réunissent pour ne former qu'une seule aponévrose, nommée ligne blanche, commune aux muscles grand oblique, petit oblique & droit du côté opposé. L'examen attentif de cette aponévrose nous force de regarder les trois muscles décrits ci-dessus, avec leurs semblables, comme un véritable muscle à six ventres, ou portions charnues, trois de chaque côté.

Du Longitudinal.

LE LONGITUDINAL, qui ne peut conserver le nom de droit, si l'on fait attention à la situation du Cheval, est situé le long du bas ventre, entre le muscle droit & l'aponévrose du petit oblique; il s'étend à côté de la ligne blanche, depuis l'épine de l'os pubis jusqu'à la partie latérale & moyenne du sternum; ses insertions sont antérieurement à la face externe & latérale du sternum, à son cartilage sémi-circulaire, & aux cartilages des vraies côtes près du sternum; postérieurement à l'épine de l'os pubis, il est coupé par plusieurs intersections tendineuses, dont le nombre varie.

Le muscle longitudinal fournit un tendon très-fort, qui passe dans la sinuosité de la face externe des os pubis, pénétre dans la cavité cotiloïde, & s'attache à côté du ligament articulaire; les muscles grand oblique & petit oblique donnent des fibres tendineuses, qui contribuent à la formation de ce tendon.

Usages.

Lorsque les deux grands obliques se contractent, ils tendent à approcher le bassin de la poitrine, &

ſur-tout la poitrine du baſſin ; mais comme dans la progreſſion la poitrine réſiſte preſqu'autant que le baſſin, il faut donc que les dernieres vertebres dorſales & les vertebres lombaires ſe meuvent les unes ſur les autres, & forment une eſpece d'arc, dont la convexité eſt externe & ſupérieure, la concavité interne & inférieure.

Les petits obliques, en ſe contractant, contribuent avec moins de force à la même action ; les uns & les autres doivent donc être regardés, pendant cette contraction, comme les antagoniſtes des muſcles du dos, & les congéneres des muſcles pſoas, iliaques, &c.

Si le grand oblique & le petit oblique du côté droit entrent en contraction, la colonne épiniere ſe fléchira de gauche à droite, le baſſin & la poitrine s'approcheront l'un de l'autre du côté droit, tandis qu'ils s'éloigneront du côté gauche ; il faut obſerver 1°. que les muſcles grand oblique & petit oblique ſont pour lors congéneres avec les muſcles du dos & des lombes, ſitués à droite ; 2°. que le mouvement de flexion s'exécute ſeulement ſur les vertebres dorſales & lombaires.

La ſtructure des muſcles longitudinaux ne permet pas de balancer ſur leur uſage ; ils approchent avec force le baſſin de la poitrine, ou la poitrine du baſſin, en faiſant fléchir la colonne vertébrale ; ils compriment en même-temps les viſceres contenus dans le bas ventre ; ils ſont d'un grand ſecours dans le galop, allure où le Cheval ſe racourcit pour ramaſſer ſes forces & accélerer ſes mouvements.

La direction des fibres des muſcles droits, & leurs attaches, démontrent qu'ils diminuent la capacité du bas ventre, & fortifient le péritoine ſurchargé du poids immenſe des inteſtins ; ils favoriſent 1°. l'expulſion des matieres contenues dans l'inteſtin rectum, de l'urine renfermée dans la veſſie, & du fœtus logé

dans la matrice ; 2°. la formation du chyle, l'entrée & le cours de ce nouveau fluide, dans les vaiſſeaux lactés, juſqu'au réſervoir de pecquet ; 3°. Les ſécrétions de la bile, du ſuc pancréatique, du ſuc gaſtrique & inteſtinal, & de l'urine. Les muſcles droits ont pour auxiliateurs tous les autres muſcles du bas ventre.

Le grand oblique, le petit oblique & le droit coopérent à l'expulſion de l'air contenu dans les bronches ; les deux premiers portent les côtes en arriere & en dedans ; par cette action ils diminuent le diamêtre de la poitrine ; le troiſieme devient l'antagoniſte du diaphragme, en pouſſant les gros inteſtins & les viſceres contenus dans le bas ventre, contre ce muſcle.

Les mouvements alternatifs de contraction & de relâchement de ces trois muſcles ſervent de bouſſole au Praticien pour juger de l'état de la reſpiration ; ſi la reſpiration eſt difficile, ou que l'animal ſoit dans la néceſſité d'inſpirer & d'expirer ſouvent, pour aider le cours du ſang dans les vaiſſeaux pulmonaires, on verra ces muſcles ſe contracter avec plus de force & de fréquence.

Des Muscles du bas ventre du Bœuf.

Du grand Oblique.

Le Muscle grand Oblique eſt ſitué ſur les parties latérales du bas ventre.

Sa portion antérieure & charnue s'attache 1°. par deux bandes au bord poſtérieur des deux dernieres côtes ; 2°. par trois digitations au bord poſtérieur de l'extrêmité inférieure des trois premieres fauſſes côtes ; elles s'entre-croiſent avec les digitations du grand dorſal ; 3°. par quatre digitations au bord

postérieur des quatre dernieres vraies côtes, près de leurs cartilages ; elles s'embrassent avec les digitations du grand dentelé.

Sa portion postérieure & aponévrotique s'insére à la crête antérieure de l'os des isles & à la simphise des os pubis, où elle communique avec le fascia-lata, c'est-à-dire, avec l'aponévrose du pannicule charnu ; elle fournit une ouverture ovale pour le passage des cordons spermatiques.

Le grand oblique se termine inférieurement par une aponévrose qui devient commune au petit oblique, au droit, & aux semblables muscles opposés.

Du petit Oblique.

Le petit Oblique couvert du grand oblique s'attache au bord postérieur de la derniere des fausses côtes & de son cartilage, à la crête antérieure de l'os des isles ; il se termine inférieurement par une aponévrose, qui va se confondre avec l'aponévrose commune aux muscles du bas ventre.

Du Droit.

Le Droit situé entre le petit oblique & le péritoine, s'attache antérieurement à la levre interne de la derniere des fausses côtes, à la face interne des cartilages de toutes les fausses côtes ; supérieurement il se termine par une aponévrose divisée en deux lames, l'une interne, l'autre externe ; l'interne s'attache aux apophises transverses des vertebres lombaires, l'externe aux apophises épineuses des vertebres lombaires ; entre ces deux lames est compris le muscle quarré des lombes, avec une partie des muscles du dos. Sa portion inférieure est aponévrotique, & communique avec l'aponévrose commune ; postérieure-

ment il donne une portion charnue, qui accompagne le cordon ſpermatique.

Du Longitudinal.

LE LONGITUDINAL eſt ſitué le long de la ligne blanche, entre l'aponévroſe du petit oblique & celle du droit; il s'inſére antérieurement aux parties latérales de la portion poſtérieure du ſternum, poſtérieurement à la ſimphiſe des os pubis, par un tendon qui communique avec l'aponévroſe du pannicule charnu dont la cuiſſe eſt couverte.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR la Tête ſur les vertebres cervicales.

LA TÊTE du Cheval qu'on doit toujours conſidérer dans une ſituation perpendiculaire, s'articule avec la premiere vertebre cervicale. Les muſcles deſtinés à faire mouvoir la tête, n'agiſſent pas ſeulement ſur elle, mais encore ſur les vertebres cervicales; pluſieurs même, ſans avoir aucune connexion avec la tête, l'obligent de prendre telle direction, en ne faiſant mouvoir que les vertebres cervicales.

Du Splenius.

LE SPLENIUS eſt un muſcle ſitué le long des parties latérales du col; il s'attache ſupérieurement 1°. par une aponévroſe à la tubéroſité & à la ligne tranſverſale de l'os occipital; 2°. par un tendon au bord antérieur de l'apophiſe tranſverſe de la pre-

miere vertebre cervicale ; de-là ces deux portions ſe réuniſſent pour former un plan charnu, qui s'attache aux apophiſes tranſverſes des cinq dernieres vertebres cervicales & de la premiere dorſale ; il fournit un tendon qui s'inſére au grand ligament épineux, vis-à-vis l'apophiſe épineuſe de la cinquieme vertebre dorſale.

Ce muſcle éleve la tête, & maintient les vertebres cervicales dans leur ſituation naturelle ; il releve fortement la tête & le col lorſqu'ils ſont abaiſſés.

Du Complexus.

LE COMPLEXUS eſt ſitué entre le ligament cervical & le ſplenius ; il s'attache ſupérieurement à la tubéroſité occipitale par un fort tendon, par une large aponévroſe à l'apophiſe tranſverſe de la premiere vertebre cervicale, & par des portions charnues aux apophiſes épineuſes des deux premieres vertebres cervicales ; inférieurement aux apophiſes tranſverſes de toutes les vertebres cervicales, & des quatre premieres vertebres dorſales.

Le complexus concourt à la même action que le ſplenius, l'un & l'autre fortifient le grand ligament épineux.

Après avoir levé le complexus, on découvre avec facilité les quatre muſcles ſuivants.

Du petit Oblique.

LE PETIT OBLIQUE, ou l'Oblique ſupérieur, s'inſére d'une part à la tubéroſité occipitale, & à ſa ligne tranſverſale ; de l'autre part à l'apophiſe tranſverſe de la premiere vertebre cervicale ; il éleve la tête, & la porte latéralement, lorſque le petit oblique du côté oppoſé n'agit pas.

Du grand Oblique.

LE GRAND OBLIQUE, ou Oblique inférieur, eſt ſitué entre les apophiſes tranſverſes des deux premieres vertebres cervicales, il s'attache ſupérieurement à toute la face poſtérieure de l'apophiſe tranſverſe de la premiere vertebre cervicale ; inférieurement à la face poſtérieure de l'apophiſe tranſverſe de la ſeconde vertebre cervicale, & à ſon apophiſe épineuſe. Il porte la premiere vertebre en arriere, en même-temps il éleve la tête ; il peut faire exécuter des mouvements latéraux à la premiere vertebre cervicale, & à la tête, lorſqu'il agit ſeul.

Du grand Droit poſtérieur.

LE GRAND DROIT POSTÉRIEUR s'attache inférieurement à l'apophiſe épineuſe de la ſeconde vertebre cervicale ; ſupérieurement à la ligne tranſverſale de l'os occipital, près de la protubérance occipitale ; il éleve la tête.

Du petit Droit poſtérieur.

LE PETIT DROIT POSTÉRIEUR s'inſére ſupérieurement à l'os occipital, au-deſſous de la ligne tranſverſale, proche de ſa tubéroſité ; inférieurement à l'apophiſe épineuſe de la premiere vertebre cervicale. Il concourt avec le précédent à lever la tête, de maniere que le nez ſe trouve plus haut que l'occiput.

Du Droit antérieur & ſupérieur.

LE DROIT ANTÉRIEUR ET SUPÉRIEUR eſt ſitué ſur la partie antérieure des premieres vertebres cervi-

cales ; il s'attache d'une part à la face externe & postérieure de l'apophiſe baſilaire de l'os occipital, de l'autre au corps de la premiere vertebre cervicale, & aux apophiſes tranſverſes de la ſeconde, troiſieme & quatrieme vertebre cervicale ; il abaiſſe la tête, en l'approchant du corps des vertebres cervicales.

Du Droit antérieur & inférieur.

LE DROIT ANTÉRIEUR ET INFÉRIEUR eſt couché le long du corps des vertebres cervicales, & des premieres dorſales ; il s'attache ſupérieurement au corps de la ſeconde & troiſieme vertebre cervicale, inférieurement aux corps & aux apophiſes tranſverſes de toutes les autres vertebres cervicales, & des cinq premieres dorſales.

On peut facilement le diviſer en pluſieurs muſcles, parce qu'il eſt compoſé de faiſceaux muſculeux, dont le nombre & l'épaiſſeur diminuent ſur le corps de la derniere vertebre cervicale ; il fléchit en particulier toutes les vertebres cervicales les unes ſur les autres, excepté la premiere ; en général toutes les vertebres cervicales, qui pour lors entraînent la premiere vertebre cervicale & la tête. Le mouvement qu'il fait exécuter aux vertebres dorſales, doit être très-peu ſenſible.

De l'Oblique antérieur.

L'OBLIQUE ANTÉRIEUR s'inſére ſupérieurement à la face externe & poſtérieure de l'apophiſe baſilaire de l'os occipital, inférieurement aux parties latérales du corps de la premiere vertebre cervicale ; il eſt congénere du droit antérieur & ſupérieur.

Le Coſto-cervical antérieur.

LE COSTO-CERVICAL ANTÉRIEUR, ſitué à la partie inférieure des vertebres cervicales, s'attache ſupérieurement aux apophiſes tranſverſes des trois dernieres vertebres cervicales, inférieurement au bord antérieur de la premiere côte. Il abaiſſe le col, lorſqu'il agit avec ſon ſemblable, & le porte de côté quand il agit ſeul.

Du Multiforme.

LE MULTIFORME eſt ſitué le long de la partie antérieure de l'encolure que nous nommons Col, depuis la premiere vertebre cervicale juſqu'à l'humerus ; il eſt compoſé de quatre portions charnues, dont deux ſont ſupérieures & deux inférieures.

La portion ſupérieure la plus longue, s'attache à la face externe de la baſe de l'apophiſe ſtiloïde ; la ſeconde portion ſupérieure plus petite, s'inſére aux apophiſes tranſverſes des quatre premieres vertebres cervicales, à la premiere par un tendon grêle, & aux trois autres par de petites aponévroſes.

Ces deux portions étant réunies, forment le corps de ce muſcle, d'où partent les deux portions inférieures ; la portion externe & la plus épaiſſe, après avoir couvert la face antérieure & ſupérieure de l'humerus, s'attache à l'apophiſe recourbée de l'humerus, & à ſa ligne torſe, juſqu'au-deſſus des condiles de l'humerus ; la portion interne plus mince & plus courte, s'inſére aux parties latérales de l'extrêmité antérieure du ſternum.

Ce muſcle le plus fort, le plus long & le plus épais des muſcles du col & de la tête, fait approcher, par ſa contraction, la tête vers le corps des premieres vertebres cervicales, en même temps qu'il l'abaiſſe,

l'abaiſſe ; il fait exécuter aux premieres vertebres cervicales cette courbure que nous admirons lorſque le Cheval porte bien ſa tête ; il abaiſſe avec force la tête & le col auſſi-tôt que les extenſeurs du col ſont entierement relâchés. Si la tête & le col ſont fixes, il porte le bras en avant, c'eſt-à-dire, qu'il fléchit l'humerus ſur l'omoplate.

DES MUSCLES qui font mouvoir la tête du Bœuf ſur les vertebres cervicales.

Du Splénius.

LE SPLÉNIUS s'attache ſupérieurement, par un tendon à la partie poſtérieure de l'apophiſe tranchante auditive de l'os temporal, & par une aponévroſe à l'arcade occipitale ; inférieurement, par des tendons ſéparés, aux apophiſes tranſverſes de toutes les vertebres cervicales, & aux apophiſes tranſverſes des ſix premieres vertebres dorſales.

Ce muſcle éleve avec force la tête du Bœuf, il la porte latéralement lorſqu'il n'agit pas avec ſon ſemblable.

Lorſque le bœuf tire par les cornes, le ſplénius, en faiſant mouvoir les vertebres ſur la tête, donne aux extrêmités la force d'emporter la réſiſtance du fardeau ; quand il veut attaquer ſon adverſaire, il baiſſe la tête, & la releve avec promptitude, pour le bleſſer avec ſes cornes ; le ſplenius eſt pour lors un des principaux élévateurs de la tête.

Du Complexus.

LE COMPLEXUS, recouvert en partie par le ſpléuius, s'attache à l'os occipital, au-deſſous de ſon

arcade, aux apophiſes tranſverſes des quatre dernieres vertebres cervicales, & aux apophiſes tranſverſes des dix premieres vertebres dorſales; il eſt ſitué poſtérieurement entre le très-long du dos & l'inter-épineux; il éleve pour le moins avec autant de force que le ſplénius, la tête & les vertebres cervicales.

Du grand Droit poſtérieur.

LE GRAND DROIT POSTÉRIEUR, ſitué ſous le complexus, & à côté du grand ligament épineux, s'inſére d'une part à côté de la tubéroſité de l'os occipital, de l'autre à l'apophiſe épineuſe de la ſeconde vertebre cervicale, au-deſſus de l'attache de la ſeconde portion du grand ligament épineux. Ce muſcle éleve la tête.

Du petit Droit poſtérieur.

LE PETIT DROIT POSTÉRIEUR eſt caché ſous le grand droit; il s'attache aux parties latérales de la crête occipitale au-deſſous de l'attache du grand droit, & à l'apophiſe épineuſe de la premiere vertebre cervicale; il eſt congénere du grand droit poſtérieur.

Du grand Oblique.

LE GRAND OBLIQUE eſt un muſcle quarré, épais, ſitué entre la premiere vertebre cervicale & la ſeconde portion du grand ligament épineux; il s'attache ſupérieurement à l'apophiſe tranſverſe de la premiere vertebre cervicale, inférieurement à l'apophiſe épineuſe de la troiſieme vertebre cervicale. Lorſque les deux grands obliques agiſſent enſemble, ils redreſſent la premiere vertebre ſur la ſeconde, & entraînent dans ce mouvement la tête; lorſqu'un

ſeul agit, il fait exécuter une demi-rotation à la premiere vertebre ſur la ſeconde.

Du Droit latéral.

LE DROIT LATÉRAL s'attache au bord inférieur de la face antérieure de la premiere vertebre, & à l'apophiſe tranſverſe de la ſeconde. Il fait exécuter des mouvements de rotation de dedans en dehors à la premiere vertebre ſur la ſeconde. Quand l'un & l'autre droit latéral ſe contractent, ils font fléchir la premiere vertebre ſur la ſeconde; la tête, qui ſuit toujours les mouvements de la premiere vertebre, ne s'écarte point ici de cette loi.

Du grand Droit latéral.

LE GRAND DROIT LATÉRAL eſt ſitué latéralement entre l'apophiſe ſtiloïde de l'os occipital & la ſeconde vertebre; il s'attache ſupérieurement à l'apophiſe ſtiloïde de l'os occipital, inférieurement à l'apophiſe tranſverſe de la ſeconde vertebre cervicale. Ce muſcle, lorſqu'il agit ſeul, fait exécuter à la tête des mouvements latéraux; lorſqu'il agit de concert avec ſon ſemblable, il fixe la tête dans la cavité articulaire de la premiere vertebre, & la premiere vertebre ſur la ſeconde.

Si la tête n'étoit pas fixe, comment pourroient agir les puiſſances pour vaincre la réſiſtance du corps à mouvoir? Jetons les yeux ſur un Bœuf attelé à une charrue; lorſqu'il tire par les cornes, le front, les condiles de l'os occipital, & toutes les vertebres cervicales ſont dans une direction longitudinale, & dans un état comme immobile; parce que le col, la tête de l'animal, le joug & le ſoc de la charrue ne doivent former qu'une ſeule piece qu'il faut conſidérer

comme la réſiſtance du corps à mouvoir ; la puiſſance ſe trouve pour lors dans les muſcles des épaules, du baſſin & des extrêmités, particulierement de l'extrêmité antérieure, qui entame le chemin, & le point d'appui n'exiſte que dans les pieds.

Du grand Droit antérieur.

LE GRAND DROIT ANTÉRIEUR eſt couché ſur les parties latérales du corps des premieres vertebres cervicales ; il s'attache ſupérieurement à la face externe & poſtérieure de l'apophiſe baſilaire de l'os occipital, inférieurement aux crêtes des apophiſes tranſverſes de la troiſieme, quatrieme & cinquieme vertebre cervicale. Ce muſcle fléchit la tête contre le corps des vertebres cervicales, lorſqu'il agit avec ſon ſemblable ; mais s'il ſe contracte ſeul, il porte la tête de côté.

Du petit Droit antérieur.

LE PETIT DROIT ANTÉRIEUR s'attache à l'apophiſe baſilaire de l'os occipital, plus extérieurement que le grand droit antérieur, & à la face antérieure de l'apophiſe tranſverſe de la ſeconde vertebre ; il eſt congénere du grand droit antérieur.

Du grand Droit antérieur du Col.

LE GRAND DROIT ANTÉRIEUR DU COL eſt ſitué ſur le corps des vertebres cervicales & des premieres dorſales ; il s'attache au corps de la premiere vertebre cervicale, & aux parties latérales du corps des ſix vertebres cervicales ſuivantes, & des ſix premieres dorſales ; il fléchit les vertebres cervicales, en même-temps que la tête.

Du Multiforme.

Le Multiforme eſt ſitué ſur les parties latérales du col, immédiatement ſous cette portion du pannicule charnu nommé Peaucier ; il ſe termine ſupérieurement d'un côté par deux tendons, dont l'un s'attache à l'os temporal ; derriere l'apophiſe auditive ; l'autre ſe porte vers l'apophiſe baſilaire, à laquelle il s'inſére ; de l'autre côté il eſt attaché par une aponévroſe à l'arcade occipitale, où il s'unit avec ſon ſemblable, de même que ſur l'origine du grand ligament épineux ; il deſcend enſuite le long des vertebres cervicales ; étant parvenu vers la quatrieme vertebre cervicale, il donne une portion charnue fort grêle, qui va s'attacher à la partie antérieure de la premiere portion du ſternum ; de-là il ſe porte vers l'humerus ; il s'attache à la partie antérieure du corps de cet os, juſqu'au-deſſus de ſon condile interne ; il fait baiſſer la tête en l'approchant du corps des vertebres, entraîne par ce mouvement les vertebres cervicales ; ſi la tête & le col ſont fixes, il porte l'humerus en devant.

DES MUSCLES DE LA COLONNE VERTÉBRALE.

Du Coſto-dorſal.

Le Costo-dorsal eſt couché en partie ſur la face ſupérieure & externe de l'extrêmité ſupérieure des côtes.

Il s'attache poſtérieurement à la crête ſupérieure externe de l'os des iſles, antérieurement à chaque côte par deux tendons, dont l'un eſt interne qui s'inſére au bord antérieur de la côte, près de ſon angle ; l'au-

tre externe, plus long & plus étroit, qui s'attache au bord postérieur de la même côte.

A ne considérer que les attaches extérieures de ce muscle, & son insertion iliaque, il porte les côtes en arriere ; au contraire lorsqu'on regarde les attaches internes, il devroit les faire mouvoir en devant, en les rapprochant les unes des autres.

Le costo-dorsal doit être rangé parmi les muscles de la respiration, puisqu'il ne fait pas mouvoir les vertebres.

Du Très-long du Dos.

LE TRÈS-LONG DU DOS est situé entre le muscle précédent & l'inter-épineux ; il s'attache d'une part au bord supérieur de l'os des isles, par une aponévrose commune à lui & au muscle inter-épineux ; de l'autre à la face supérieure de l'extrêmité des apophises transverses des vertebres lombaires, à la face externe de l'extrêmité supérieure des côtes, & à tout l'espace compris entre les apophises transverses & les apophises articulaires des vertebres cervicales, jusqu'à la seconde vertebre cervicale.

Lorsque ce muscle agit seul, il fait plier la colonne épiniere, c'est-à-dire, qu'il approche d'un côté le col & la poitrine du bassin ; quand il se contracte avec son semblable, ils élevent le col, ils rendent le dos concave, & relevent fortement le bassin. L'action de ce muscle est sensible lorsque le Cheval lance une ruade avec les deux pieds de derriere.

De l'Inter-épineux.

L'INTER-ÉPINEUX est le plus voisin de l'épine du dos, il remplit l'intervalle compris entre les apophises transverses de l'os sacrum, des vertebres lombai-

res, des vertebres dorſales, les apophiſes articulaires des vertebres cervicales, & les apophiſes épineuſes de l'os ſacrum & de toutes les vertebres; il s'attache encore aux côtes près de leur articulation. Ce muſcle eſt congénere du très-long du dos.

DES MUSCLES DE LA COLONNE Vertébrale du Bœuf.

Du Coſto-dorſal.

LE COSTO-DORSAL eſt couché le long du dos ſur l'extrêmité ſupérieure des côtes; il s'attache ſupérieurement à l'apophiſe tranſverſe de la derniere vertebre cervicale, & aux apophiſes tranſverſes de toutes les vertebres dorſales & lombaires, par des tendons dont la direction eſt la même que celle des fibres muſculaires; inférieurement par des tendons grêles, à l'angle ſupérieur de la quatrieme des vraies côtes, juſqu'à l'angle de la derniere des fauſſes côtes; poſtérieurement au bord antérieur de l'os des iſles. Il tire les côtes en arriere, il étend les os du baſſin ſur l'épine, & l'épine ſur le baſſin.

Du Très-long du dos.

LE TRÈS-LONG DU DOS eſt couché le long des apophiſes épineuſes du col, du dos & des lombes; il s'attache aux apophiſes épineuſes de la ſeconde vertebre cervicale, de toutes les vertebres dorſales & lombaires, & aux premieres apophiſes épineuſes de l'os ſacrum; il fait l'extenſion de l'épine ſur le baſſin, & du baſſin ſur l'épine. Lorſqu'il ſe contracte ſeul, il approche d'un côté le baſſin des vertebres dorſales & cervicales, réciproquement les vertebres

dorſales & cervicales du baſſin ; & de l'autre côté il éloigne le baſſin des vertebres cervicales & dorſales.

De l'Inter-épineux.

L'INTER-ÉPINEUX occupe tout l'eſpace compris entre les apophiſes épineuſes & les tranſverſes ; il s'attache aux apophiſes épineuſes & tranſverſes des vertebres, depuis la ſeconde vertebre cervicale juſqu'à l'extrêmité de l'os ſacrum. Ce muſcle eſt congénere du très-long du dos ; mais il contribue avec plus de force à la flexion latérale de la colonne épiniere, lorſqu'il agit ſeul.

Du Muſcle Coſto lombaire.

Le muſcle COSTO-LOMBAIRE eſt couché le long de la face interne des apophiſes lombaires ; il s'attache à la face interne de l'extrêmité inférieure des quatre dernieres fauſſes côtes, & à la face interne de l'extrêmité des apophiſes tranſverſes de toutes les vertebres lombaires.

Ce muſcle tire les quatre dernieres fauſſes côtes en arriere, & fléchit les lombes, principalement quand il agit avec ſon ſemblable.

Des Muſcles qui font mouvoir la Queue.

QUoique la queue du Cheval & du Bœuf ne ſoit d'aucune utilité pour la progreſſion, nous ſommes cependant forcés de donner ici la deſcription des muſcles de la queue, parce que le coccix fait partie de la colonne épiniere, & que pendant la progreſſion la queue de l'animal chaſſe les inſectes poſés ſur la ſurface de ſa peau.

Les muſcles de la queue ſont de trois eſpeces, par rapport à leur ſituation : les premiers ſupérieurs, les ſeconds latéraux, les troiſiemes inférieurs.

Du Sacro-coccigien externe.

Le Sacro-coccigien externe remplit l'intervalle compris entre les apophiſes épineuſes & les apophiſes tranſverſes de l'os ſacrum & du coccix ; il releve la queue, & la porte de côté lorſqu'il agit ſeul.

Du Sacro-coccigien interne.

Le Sacro-coccigien interne s'attache aux trois dernieres apophiſes épineuſes de l'os ſacrum, & aux apophiſes épineuſes du coccix ; il releve avec force la queue.

Du Triangulaire.

Le Triangulaire eſt recouvert par l'aponévroſe ſacrée ; il repréſente un triangle, dont le ſommet s'attache à l'épine de l'os iſchion, & la baſe aux parties latérales du coccix ; il fait exécuter à la queue des mouvements latéraux.

Du Sacro-coccigien latéral externe.

Le Sacro-coccigien latéral externe s'attache à la face interne des apophiſes de l'os ſacrum, & aux parties latérales du coccix ; il porte la queue latéralement, lorſqu'il agit ſeul ; mais quand il agit avec ſon ſemblable, ils abaiſſent la queue.

Du Sacro-coccigien latéral interne.

LE SACRO-COCCIGIEN LATÉRAL INTERNE, caché par le muſcle précédent, s'attache d'une part à la face inférieure de l'os ſacrum, à côté des trous ſacrés; de l'autre aux parties inférieures du coccix; il porte la queue en bas & entre les cuiſſes.

MUSCLES DE LA QUEUE DU BŒUF.

Du Sacro-coccigien ſupérieur & interne.

Ce muſcle eſt couché ſur la partie ſupérieure de l'os ſacrum & de la queue; il s'attache aux parties latérales des apophiſes épineuſes de l'os ſacrum, depuis ſa partie moyenne; de-là il va remplir l'intervalle compris entre les apophiſes obliques & les épineuſes du coccix, juſqu'à ſon extrêmité; il éleve avec force la queue, lorſque le ſemblable du côté oppoſé agit en même-temps; quand il entre ſeul en contraction, la queue fait un mouvement latéral.

Du Sacro coccigien ſupérieur & externe.

Ce muſcle, ſitué ſur l'os ſacrum & la queue, s'attache aux parties latérales de l'os ſacrum, & aux apophiſes obliques des vertebres coccigiennes, par des tendons longs & grêles; il eſt congénere du muſcle précédent, & agit ſeulement avec plus de puiſſance, pour faire exécuter les mouvements latéraux.

De l'Iſchio-coccigien.

L'ISCHIO-COCCIGIEN, ſitué entre le coccix & l'os iſchion, s'attache à la levre interne de l'échancrure

sciatique, & aux apophises transverses des premieres portions du coccix ; il fait mouvoir la queue de côté.

Du Sacro-coccigien inférieur.

Le Sacro-coccigien inférieur est situé sur la face inférieure de la queue ; il s'attache à la face inférieure de l'extrêmité postérieure de l'os sacrum, & à la face inférieure du coccix ; il abaisse la queue & la porte entre les cuisses.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR L'OMOPLATE SUR LA POITRINE.

Du Trapese.

Le Trapese est situé sur la partie antérieure du dos ; il s'insére à l'apophise épineuse de la quatrieme vertebre dorsale, & des huit suivantes, & à la levre postérieure de l'épine de l'omoplate par une aponévrose.

Il retire la base de l'omoplate en arriere, & par cette même action il amene l'angle inférieur de cet os en devant.

Du Pectoral antérieur.

Le Pectoral antérieur est un muscle très-long, situé sur le devant du sternum & de l'omoplate ; il s'attache supérieurement au bord antérieur de l'omoplate, passe devant l'extrêmité supérieure de l'humerus, & s'insere aux parties latérales de la face externe du sternum.

Ce muſcle très-charnu & très-fort, porte la baſe de l'omoplate en devant, & oblige l'angle inférieur de l'omoplate de ſe retirer en arriere ; cette action le rend antagoniſte du trapeſe.

De l'Angulaire.

L'Angulaire eſt ſitué le long du grand ligament épineux ; il s'attache d'une part aux parties latérales & ſupérieures de ce ligament, de l'autre à l'angle antérieur & ſupérieur de la baſe de l'omoplate, où il eſt beaucoup plus épais ; il éleve l'angle antérieur & ſupérieur de l'omoplate, abaiſſe l'angle poſtérieur, & avance l'angle inférieur.

Du Rhomboïde.

Le Rhomboïde s'attache ſupérieurement à l'apophiſe épineuſe de la troiſieme vertebre dorſale, & des ſix vertebres dorſales ſuivantes ; inférieurement à toute la face interne du cartilage de l'omoplate. Il tire la baſe de l'omoplate en haut.

Du grand Dentelé.

Le grand Dentelé eſt ſitué entre l'omoplate & la poitrine ; il s'attache à la face interne du bord ſupérieur de l'omoplate, ſupérieurement aux apophiſes tranſverſes de toutes les vertebres cervicales, depuis la troiſieme juſqu'à la derniere vertebre cervicale, & à la face externe de l'extrêmité inférieure des neuf premieres côtes par autant de digitations. Il tire en bas la baſe de l'omoplate.

Muscles de l'omoplate du Bœuf.

Du Trapeſe.

Le Trapese eſt ſitué immédiatement ſous le pannicule charnu entre l'omoplate & les vertebres dorſales ; il s'unit ſur le ligament cervical avec ſon ſemblable par des fibres tendineuſes, qui forment antérieurement une aponévroſe de figure ovale ; il eſt ſupérieurement attaché aux apophiſes épineuſes des neuf premieres vertebres dorſales, il paſſe ſur la facette cartilagineuſe de l'épine de l'omoplate, & s'inſere à l'épine de l'omoplate.

Ce muſcle éleve l'angle inférieur de l'omoplate, en même-temps qu'il tire en arriere & abaiſſe l'angle poſtérieur & ſupérieur.

Du Triangulaire.

Le Triangulaire, qu'on pourroit nommer *Rhomboïde*, ſi on n'avoit pas égard à ſa figure, eſt en partie recouvert par le grand dorſal & le trapeſe ; il s'attache à la levre interne de la baſe de l'omoplate, à l'angle antérieur & ſupérieur de cet os, ſupérieurement aux apophiſes épineuſes des ſix premieres vertebres dorſales, & au grand ligament épineux, vis-à-vis la ſeconde vertebre cervicale ; il abaiſſe le col de l'omoplate, en approchant la baſe de l'omoplate des apophiſes épineuſes des vertebres dorſales.

Du grand Dentelé.

Le grand Dentelé eſt ſitué entre l'omoplate & les côtes ; il s'attache ſupérieurement aux apophi-

ſes tranſverſes des ſix dernieres vertebres cervicales & de la premiere vertebre dorſale, par des dentelures aux ſept premieres côtes ; inférieurement il s'attache à la face interne de l'angle antérieur & ſupérieur de l'omoplate, & à celle de l'angle ſupérieur & poſtérieur.

La portion ſupérieure de ce muſcle, lorſqu'elle ſe contracte ſeule, approche l'angle antérieur & ſupérieur de l'omoplate des vertebres cervicales, en abaiſſant le col de l'omoplate ; ſa portion inférieure au contraire tire en arriere la baſe de l'omoplate, & éloigne l'angle antérieur ſupérieur des vertebres cervicales.

De l'Humero-cervical.

L'HUMERO-CERVICAL eſt en partie recouvert par le muſcle multiforme ; il s'attache ſupérieurement à l'apophiſe tranſverſe de la premiere vertebre cervicale, inférieurement il ſe termine par une aponévroſe, qui couvre la face externe de l'omoplate où elle s'inſere ; cette aponévroſe donne un prolongement aponévrotique, qui s'attache à la partie ſupérieure & antérieure de l'humerus ; il éleve le col de l'omoplate, & porte l'humerus en devant.

Du grand Dorſal.

LE GRAND DORSAL eſt couché ſur la face externe des côtes ; il s'attache poſtérieurement à la face externe de la troiſieme & quatrieme des fauſſes côtes, ſupérieurement à l'apophiſe épineuſe de la quatrieme vertebre dorſale & des trois ſuivantes, par une aponévroſe qui couvre en partie le triangulaire de l'omoplate ; inférieurement il ſe termine par une forte aponévroſe, qui communique avec celle du

grand pectoral, & va s'inſérer à la face interne de l'apophiſe coracoïde de l'omoplate. Ce muſcle tire le col de l'omoplate en arriere.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR le bras ſur l'épaule, ou l'épaule ſur le bras.

De l'Anti-épineux.

L'Anti-épineux, muſcle très-épais, eſt logé dans la foſſe anti-épineuſe, à laquelle il s'attache; paſſe ſur l'apophiſe coracoïde, au bas de laquelle il s'inſere par un détachement de pluſieurs fibres; enſuite va s'attacher aux parties latérales de l'humerus; il étend l'humerus ſur l'omoplate.

Du Poſt-épineux.

Le Post-épineux eſt ſitué derriere l'épine de l'omoplate, dans la foſſe poſt-épineuſe, à laquelle il s'inſere; de-là il va s'attacher à l'empreinte du bord externe de la poulie ſupérieure de l'humerus; il fléchit l'humerus, & peut le porter en dehors.

Du grand Rond.

Le grand Rond s'attache à la tubéroſité du bord poſtérieur de l'omoplate, & à l'apophiſe recourbée de l'humerus; il fait exécuter à l'humerus des mouvements de flexion & de demi-rotation en dehors.

Du petit Rond.

Le petit Rond eſt ſitué entre le grand rond

& le poſt-épineux qui le recouvrent en partie ; il s'attache ſupérieurement à l'extrêmité inférieure du bord poſtérieur de l'omoplate, & à ſon col ; inférieurement il s'inſere à l'empreinte humérale, au-deſſous du poſt-épineux ; il eſt congénere du grand rond.

Du grand Pectoral.

LE GRAND PECTORAL s'attache poſtérieurement aux parties latérales de la face externe du ſternum, aux cartilages de la cinquieme côte & des huit côtes ſuivantes ; inférieurement à la face interne de la poulie ſupérieure de l'humerus ; il fléchit l'humerus, & le porte en dedans.

Du grand Dorſal.

LE GRAND DORSAL eſt ſitué le long du dos ; il occupe tout l'eſpace compris entre l'omoplate & les fauſſes côtes, juſqu'aux vertebres dorſales ; il s'attache ſupérieurement au bord du grand ligament épineux, vis-à-vis la cinquieme vertebre du dos & des huit ſuivantes ; inférieurement par des dentelures à la partie moyenne de la huitieme côte & des cinq ſuivantes, poſtérieurement il ſe confond avec l'aponévroſe du pannicule charnu, antérieurement à l'épine de l'omoplate ; il s'unit inférieurement avec une autre portion charnue, qui part de la face interne de l'angle poſtérieur & ſupérieur de l'omoplate, ſe porte ſous l'omoplate, & va s'attacher par une aponévroſe à la face interne du corps de l'humerus ; il porte l'humerus en arriere & en dedans.

Du Sous-ſcapulaire.

LE SOUS-SCAPULAIRE eſt ſitué entre le grand dentelé & la face interne de l'omoplate ; il s'attache

à

à toute la face interne de l'omoplate, & à la face interne de la poulie supérieure de l'humerus; il fléchit l'humerus & le porte en dedans.

Du Coraco-huméral.

Le Coralo-huméral est situé le long de la partie interne du bras; il s'attache supérieurement à l'apophise coracoïde de l'omoplate, passe sur la face interne de la poulie, & s'insere inférieurement à la partie postérieure & inférieure de l'humerus; il fléchit l'humerus & le porte en dedans.

Des Muscles qui font mouvoir le bras du Bœuf sur son épaule.

De l'Anti-épineux.

L'Anti-épineux s'attache à la fosse anti-épineuse de l'omoplate qu'il remplit entierement; il passe devant l'extrêmité supérieure de l'humerus, & va s'insérer à la partie supérieure de la grande & petite tubérosité de l'extrêmité supérieure de l'humerus. Ce muscle, plus large & plus épais en bas qu'en haut, porte l'humerus en devant, c'est-à-dire, qu'il l'étend sur l'omoplate.

Du Post-épineux.

Le Post-épineux s'attache supérieurement à la fosse post-épineuse, inférieurement par une aponévrose à la partie latérale externe de la grande tubérosité de l'humerus & de la gouttiere coraco-radiale de l'humerus; il porte l'humerus en arriere & en dehors.

Du Sous-ſcapulaire.

LE SOUS-SCAPULAIRE ſitué entre le grand dentelé & la face interne de l'omoplate, s'attache d'une part à toute la face interne de l'omoplate, de l'autre à la petite tubéroſité interne de l'humerus ; il fléchit l'humerus, & le porte en dedans.

Du grand Rond.

LE GRAND ROND eſt placé à côté du petit rond, & ſous le grand anconé ; il s'attache ſupérieurement au bord poſtérieur de l'omoplate, un peu au-deſſous de ſon angle poſtérieur ſupérieur ; inférieurement il s'inſere à la face interne de l'humerus, au-deſſous de ſa petite tubéroſité ; il eſt congénere du ſous-ſcapulaire.

Du petit Rond.

LE PETIT ROND eſt un muſcle moins long & plus épais que le grand rond, il eſt ſitué extérieurement entre le grand anconé & le poſt-épineux ; il s'attache ſupérieurement au bord poſtérieur de l'omoplate, & inférieurement à la partie inférieure de la levre externe de la gouttiere coraco-radiale de l'humerus ; il tire l'humerus en arriere & en dehors.

Du Spino-huméral.

LE SPINO-HUMÉRAL eſt couché ſur le tendon du poſt-épineux ; il s'attache à l'extrêmité inférieure de l'épine de l'omoplate, & à la levre externe de la gouttiere coraco-radiale, au-deſſous de l'attache du poſt-épineux ; il fléchit l'humerus & le porte en dehors.

Du Coraco-huméral.

LE CORACO-HUMÉRAL eſt ſitué le long de la partie interne de l'humerus, & en partie recouvert par le coraco-radial ; il s'attache ſupérieurement au bec coracoïde de l'omoplate par une aponévroſe, inférieurement à la face interne de l'humerus, depuis la tête de l'humerus juſqu'à ſon condile interne ; il fléchit le bras ſur l'épaule, & devient par-là congénere de l'anti-épineux.

Du Pectoral externe.

LE PECTORAL EXTERNE, ſitué ſous le pannicule charnu, recouvre en partie le grand pectoral ; il s'attache le long de la partie moyenne du ſternum, il ſe termine par une aponévroſe qui s'attache d'un côté à la crête du condile interne de l'humerus, de l'autre côté ſe confond avec l'aponévroſe du pannicule charnu, dans l'endroit où elle recouvre le radius. Il fléchit l'humerus & le radius en même-temps ; il les porte en dedans.

Du grand Pectoral.

LE GRAND PECTORAL eſt ſitué ſur les parties latérales du ſternum ; il s'attache ſupérieurement à la face externe & latérale du ſternum, inférieurement à l'apophiſe coracoïde de l'omoplate, & à la levre interne de la gouttiere coraco-radiale, par un fort tendon ; il porte en arriere l'angle inférieur de l'omoplate & l'humerus.

Tous les muſcles décrits ci-deſſus non-ſeulement font mouvoir le bras ſur l'épaule lorſqu'elle eſt fixe,

mais encore l'épaule sur le bras lorsque le bras est fixe, & que l'épaule devient mobile par le relâchement des muscles destinés à la rendre immobile ; nous en avons décrit plusieurs qui sont capables de faire mouvoir l'épaule en même-temps que le bras, comme le grand pectoral, &c.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR l'avant-bras sur le bras, ou le bras sur l'avant-bras.

Du Pectoral externe.

LE PECTORAL EXTERNE est situé sur les parties antérieures & latérales de la poitrine ; il s'attache aux trois quarts supérieurs de la face externe du sternum ; inférieurement il se confond avec l'aponévrose du pannicule charnu, qui enveloppe les muscles du cubitus.

Ce muscle très-large fléchit le cubitus sur l'humerus, sans pouvoir faire fléchir l'humerus sur le cubitus.

Du Triceps cubital.

La premiere portion du TRICEPS CUBITAL se nomme COURT ANCONÉ. Il est supérieurement attaché à la face externe de la poulie supérieure de l'humerus, & a son apophise recourbée ; inférieurement il s'insere aux parties latérales externes de l'apophise olécrane du cubitus.

La seconde portion, appellée MOYEN ANCONÉ, est située entre la premiere & la troisieme portion du triceps cubital ; il s'attache supérieurement au bord

postérieur de l'omoplate, inférieurement aux parties postérieures de l'apophise olécrane du cubitus. Le moyen anconé est la portion la plus épaisse du triceps cubital.

LE LONG ANCONÉ, ou la troisieme portion du triceps, est situé plus postérieurement que les deux autres portions; il s'attache supérieurement à l'angle postérieur supérieur de l'omoplate; inférieurement à la face interne de l'apophise olécrane du cubitus.

Lorsque ces trois portions musculeuses agissent ensemble, le cubitus est étendu; lorsque le court anconé agit seul, il porte le bras en dedans, parce que l'articulation des os du bras ne permet qu'un mouvement latéral peu sensible; il en est de même lorsque le long anconé se contracte.

Du petit Anconé.

LE PETIT ANCONÉ, recouvert par le long Anconé, s'attache supérieurement à la face interne du corps de l'humerus, inférieurement à la face interne de l'olécrane; il est congénere du long anconé & du triceps cubital.

De l'Olécranien.

L'OLÉCRANIEN est situé sous le court anconé, il occupe toute la fosse postérieure de l'extrêmité inférieure de l'humerus, à laquelle il s'attache; il se porte sur le ligament capsulaire, & va s'insérer à la partie antérieure de l'olécrane; il est congénere du triceps cubital.

Du Brachial.

LE BRACHIAL, qu'on peut nommer *contourné*, à cause de sa situation, est situé sur la partie posté-

rieure de l'humerus ; il s'attache à la face poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure de l'humerus ; il paſſe derriere l'apophiſe courbée de l'humérus, ſe contourne pour aller s'inſérer à la face interne du cubitus, au-deſſous du coraco-cubital. Il fléchit le cubitus ſur l'humerus.

Du Coraco-cubital.

LE CORACO-CUBITAL eſt ſitué ſur la partie antérieure de l'humerus ; il s'attache à l'apophiſe coracoïde par un fort tendon large, épais, logé dans les deux cavités de la poulie de l'humerus, où il gliſſe ; ſa portion charnue continue ſon chemin ſur la face antérieure de l'humerus. Avant que de s'inſérer au bord interne de l'extrêmité ſupérieure du cubitus, il donne une aponévroſe qui d'un côté communique avec l'aponévroſe du pannicule charnu, de l'autre s'attache ſur la face antérieure du corps du cubitus ; il fléchit avec plus de force le cubitus ſur l'humerus que le brachial, il ne peut pas faire fléchir le bras ſur l'avant-bras comme le brachial.

DES MUSCLES DE L'AVANT-BRAS DU BŒUF.

Du Triceps cubital.

LE GRAND ANCONÉ eſt la portion la plus charnue du triceps cubital ; il eſt de figure triangulaire, & ſitué entre le bord poſtérieur de l'omoplate & la partie poſtérieure de l'humerus ; il s'attache ſupérieurement à tout le bord poſtérieur de l'omoplate, inférieurement à la face interne de l'apophiſe olécrane du cubitus ; il étend le cubitus & le radius ſur

l'humerus ; lorſque toute la jambe eſt étendue, il la porte en arriere.

L'ANCONÉ EXTERNE, ou la ſeconde partie du triceps cubital, eſt ſitué poſtérieurement ſur la face externe de l'humerus ; il s'attache ſupérieurement à la face externe de l'humerus, au-deſſous de ſa tête, inférieurement à la face externe de l'apophiſe olécrane ; il étend le cubitus & le radius ſur l'humerus, & réciproquement l'humerus ſur le radius.

L'ANCONÉ INTERNE, ou troiſieme portion du triceps cubital, eſt ſitué ſur la face interne de l'humerus ; il eſt ſupérieurement attaché à la face interne de l'humerus, au-deſſous de ſa tête ; inférieurement à la face interne de l'apophiſe olécrane ; il étend le cubitus & le radius ſur l'humerus.

Du petit Anconé.

LE PETIT ANCONÉ eſt ſitué ſous l'anconé externe ; il s'attache ſupérieurement à la face poſtérieure du corps de l'humerus, au-deſſus de la cavité qui reçoit l'apophiſe olécrane du cubitus, remplit une partie de cette cavité, & s'attache inférieurement aux parties latérales externes de l'apophiſe olécrane.

Les quatre anconés environnent l'apophiſe olécrane, & étendent avec force l'avant-bras ſur le bras, & réciproquement le bras ſur l'avant-bras.

Du Coraco-radial.

LE CORACO-RADIAL eſt ſitué ſur la partie antérieure de l'humerus ; il s'attache ſupérieurement au bec coracoïde de l'omoplate, par un fort tendon applati, & reçu dans une gouttiere tracée antérieu-

rement sur l'extrêmité supérieure de l'humerus ; inférieurement il s'insere par un court tendon, antérieurement au bord interne du radius, au-dessous de sa tubérosité interne & supérieure.

Le coraco-radial fléchit le radius & le cubitus sur l'humerus.

De l'Humero-radial.

L'HUMERO-RADIAL est situé sur la face externe de l'humerus ; il s'attache supérieurement à la face postérieure de l'humerus, au-dessous de sa tête ; inférieurement au bord interne de l'extrêmité supérieure du radius. L'humero-radial fléchit l'avant-bras sur le bras, & le bras sur l'avant-bras.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR le Canon sur l'Avant bras.

Du Cubital externe antérieur.

LE CUBITAL EXTERNE ANTÉRIEUR est le plus considérable de tous les cubitaux ; il s'attache à la crête du condile externe de l'humerus, se porte sur la partie antérieure du cubitus, passe dans une gouttiere propre à la face antérieure de l'extrêmité inférieure du cubitus, & à la face antérieure du carpe, où il est maintenu par une aponévrose ligamenteuse, & va de-là s'attacher à la tubérosité antérieure de l'extrêmité supérieure du canon. Ce muscle est le plus fort extenseur du canon, il peut le porter en dehors.

Du Cubital profond.

LE CUBITAL PROFOND est un muscle très-mince,

collé immédiatement ſur le cubitus ; il s'attache au bord externe de la face antérieure du cubitus, inférieurement il dégénere en une aponévroſe qui s'inſere aux ligaments articulaires du carpe & de l'extrêmité ſupérieure du canon ; il contribue foiblement à étendre le carpe & le canon ſur le cubitus.

Du Cubital externe poſtérieur.

Le Cubital externe postérieur s'attache au bord poſtérieur du condile externe de l'humerus, marche le long de la partie poſtérieure du cubitus, & donne inférieurement deux tendons, dont l'un s'attache au bord ſupérieur de l'os hors de rang, l'autre paſſe dans une gouttiere tracée ſur l'os hors de rang, & va s'inſérer à la partie poſtérieure & externe de l'extrêmité ſupérieure du canon ; il fléchit le carpe & le canon ſur le cubitus, & porte l'un & l'autre en dehors.

Du Cubital interne antérieur.

Le Cubital interne antérieur eſt ſupérieurement attaché au condile interne de l'humerus, il paſſe poſtérieurement ſur le bord interne du carpe, dans une gouttiere ; de-là il va s'attacher à la face poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure du canon ; il fléchit le carpe & le canon ſur le cubitus, & peut porter le canon du côté interne.

Du Cubital interne poſtérieur.

Le Cubital interne postérieur s'attache ſupérieurement au condile interne de l'humerus, derriere l'attache du précédent ; inférieurement à l'os hors de rang ; il fléchit le carpe qui entraîne le canon, & lui fait exécuter le même mouvement.

Du Cubital grêle.

LE CUBITAL GRÊLE s'attache à la face interne de l'apophiſe olécrane du cubitus ; il ſe termine inférieurement par un long tendon, qui s'attache au bord ſupérieur de l'os hors de rang ; il fléchit le carpe & le canon.

DES MUSCLES du carpe & du métacarpe du Bœuf.

Du Radial antérieur.

LE RADIAL ANTÉRIEUR eſt couché le long de la partie antérieure du radius ; il s'attache ſupérieurement à la crête du condile externe de l'humerus, & fournit inférieurement un tendon plat, qui paſſe antérieurement devant l'extrêmité inférieure du radius, & ſur la face antérieure du carpe ; il s'attache à la tubéroſité antérieure & ſupérieure de l'os du métacarpe ; il étend avec force le métacarpe ſur le radius, & détermine le carpe à ſuivre ce mouvement d'extenſion.

Du Cubital antérieur.

LE CUBITAL ANTÉRIEUR eſt ſitué entre l'extenſeur des phalanges & le radial antérieur ; il s'attache ſupérieurement au bord antérieur de l'extrêmité inférieure du cubitus ; il dégénere en un tendon grêle, qui paſſe ſur le tendon du radial antérieur, & qui va s'attacher à la tubéroſité interne de l'extrêmité ſupérieure de l'os du métacarpe ; il étend le méta-

carpe sur le radius, & lui fait exécuter des mouvements en dehors.

Du Cubital externe.

LE CUBITAL EXTERNE est situé le long de la partie externe du cubitus; il s'attache supérieurement au bord postérieur du condile externe de l'humerus, inférieurement à la tubérosité externe de l'extrêmité supérieure de l'os du métacarpe; avant que de s'attacher à cette tubérosité, son tendon passe dans une gouttiere tracée sur le bord externe du carpe; il fléchit le métacarpe, & le porte en dehors.

Du Cubital postérieur.

LE CUBITAL POSTÉRIEUR est situé sur la partie postérieure du cubitus; il s'attache supérieurement au bord postérieur du condile externe de l'humerus, au-dessus du cubital externe, dont la portion charnue adhére avec celle du cubital postérieur, inférieurement à l'os hors de rang. Le cubital postérieur fléchit le carpe & le métacarpe sur le cubitus.

Du Radial postérieur.

LE RADIAL POSTÉRIEUR est situé postérieurement le long de la partie interne du cubitus; il s'attache supérieurement à la face externe du condile interne de l'humerus, & par une aponévrose assez mince, à la face interne de l'apophise olécrane; inférieurement à l'os hors de rang, à côté du cubital postérieur; sa contraction produit presque les mêmes effets que celle du cubital postérieur.

Du Radial interne.

LE RADIAL INTERNE eſt ſitué le long de la partie latérale interne du radius; il s'attache ſupérieurement à la face externe du condile interne de l'humerus, enſuite il dégénere en un tendon qui paſſe dans une gouttiere tracée poſtérieurement ſur le bord interne du carpe, & qui s'inſere poſtérieurement à la tubéroſité interne de l'extrêmité ſupérieure du métacarpe; en même-temps qu'il fléchit le carpe & le métacarpe ſur le cubitus, il les porte du côté interne autant que peut permettre l'articulation des os du carpe & du métacarpe, ſoit avec le cubitus & le radius, ſoit entr'eux.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR LE PATURON.

De l'Extenſeur antérieur du Pâturon.

L'EXTENSEUR ANTÉRIEUR DU PATURON s'attache à la tubéroſité externe de l'extrêmité ſupérieure du cubitus, & à ſon bord externe, trois pouces au-deſſous de l'articulation du cubitus avec l'humerus; il dégénere en un tendon fort grêle, qui paſſe dans la gouttiere de l'extenſeur propre du pied, & qui s'inſere antérieurement à la partie ſupérieure du pâturon; il étend le pâturon ſur le canon.

De l'Extenſeur poſtérieur du Pâturon.

L'EXTENSEUR POSTÉRIEUR DU PATURON eſt ſitué derriere le muſcle précédent; il s'attache ſupérieurement à la tubéroſité externe de l'extrêmité ſupérieure du cubitus, derriere l'extenſeur antérieur du

pâturon, & au bord externe du cubitus, juſqu'au corps de cet os; inférieurement il donne un tendon qui paſſe dans une gouttiere tracée ſur le bord externe du carpe, où il eſt maintenu par une bande ligamenteuſe, qui change la gouttiere en canal; enſuite il va s'attacher antérieurement à la partie ſupérieure du pâturon; en étendant le pâturon ſur le canon, il peut faire exécuter à la couronne & au pied le même mouvement.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR LE PIED.

De l'Extenſeur du Pied.

L'Extenseur du Pied a ſon attache au condile externe de l'humerus, au-deſſous de celle du cubital antérieur externe; il fournit un tendon large & fort, qui paſſe dans une gouttiere ſituée antérieurement ſur l'extrêmité inférieure du cubitus, & ſur le carpe, où il eſt maintenu par des bandes ligamenteuſes minces & larges; de-là il deſcend ſur le devant du canon, pour aller ſe terminer à la partie antérieure & ſupérieure de l'os du pied. Il étend le pied ſur le pâturon.

DES FLÉCHISSEURS DU PIED.

Du Perforé.

Le Perforé s'attache ſupérieurement à la partie poſtérieure du condile interne de l'humerus; étant parvenu vers le corps du cubitus, il donne un tendon qui s'attache à la face poſtérieure de l'extrêmité

inférieure du cubitus, enſuite il paſſe dans la gouttiere ſituée ſur la face poſtérieure du carpe, entre l'os hors de rang & le grand os cunéiforme; étant parvenu vis-à-vis du corps du pâturon, il forme une gaine qui reçoit le perforant. Après avoir fourni cette gaine, il dégénere en une aponévroſe aſſez mince, qui couvre la face poſtérieure du tendon du muſcle perforant, avec lequel il ſe confond ſur le bord poſtérieur de la face inférieure de l'os du pied; les bords latéraux de cette aponévroſe ſont épais & repréſentent deux forts tendons, qui s'attachent aux bords internes & externes du pâturon, & qui ſe terminent poſtérieurement aux parties latérales inférieures du pâturon, & aux parties latérales ſupérieures de la couronne; ces deux tendons communiquent l'un avec l'autre ſur la face poſtérieure de l'extrêmité inférieure du pâturon, & de l'extrêmité ſupérieure de la couronne, par une multitude de fibres dont la réunion forme avec le plan aponévrotique poſtérieur du perforé, une gaine qui reçoit le perforant; de la face poſtérieure de cette gaine part un trouſſeau de fibres, qui ſe confond avec les fibres de la face antérieure du perforant. Le perforé fléchit le pied, mais particulierement le pâturon & la couronne ſur le canon.

Du Perforant.

LE PERFORANT eſt un muſcle compoſé de trois portions charnues; deux ſupérieures, qui ſont ſituées plus profondément que le perforé; elles ſont attachées au bord inférieur du condile interne de l'humerus; la troiſieme portion s'attache à la face poſtérieure & moyenne du cubitus. Ces trois portions ſe réuniſſent pour former un ſeul tendon, qui paſſe dans la gouttiere de la face poſtérieure du

carpe, enſuite dans la gaine du perforé, ſur la face poſtérieure des os triangulaires, & dans la gaine aponévrotique du perforé ; étant parvenu vis-à-vis de l'extrêmité inférieure de la couronne, il s'épanouit, gliſſe ſur la face inférieure de l'os ſémi-lunaire, & s'attache à la face interne des branches de l'os du pied, & à la cavité poſtérieure de la face inférieure de l'os du pied. Le perforant fléchit le pâturon, la couronne & l'os du pied ſur le canon ; il fait mouvoir l'os du pied avec plus de force que le pâturon & la couronne.

Des Muscles qui font mouvoir les phalanges du Bœuf.

De l'Extenſeur interne.

L'Extenseur interne s'attache ſupérieurement au bord antérieur du condile externe de l'humerus ; parvenu vis-à-vis de la partie inférieure du cubitus, il dégénere en un tendon qui paſſe par une gouttiere tracée ſur le bord externe du carpe, & qui marche enſuite ſur la face interne du métacarpe, où il ſe diviſe en deux tendons, dont l'un s'attache à la face interne de la partie inférieure de la premiere phalange interne, & l'autre s'attache antérieurement au bord ſupérieur de la ſeconde phalange interne. Ce muſcle étend la premiere & la ſeconde phalange interne ſur le métacarpe.

De l'Extenſeur moyen.

L'Extenseur moyen eſt ſitué entre l'extenſeur interne & l'extenſeur externe ; il a ſon attache ſupérieure au bord antérieur du condile externe de l'hu-

merus ; inférieurement, vis-à-vis du corps du cubitus, ſon tendon s'unit avec celui du cubital grêle antérieur, paſſe dans la gouttiere tracée ſur le bord externe du carpe, & commune à l'extenſeur interne ; enſuite il vient antérieurement le long de la partie moyenne de l'extrêmité inférieure du métacarpe, où il eſt reçu dans une gouttiere, où il ſe diviſe en quatre tendons, dont deux s'attachent antérieurement aux extrêmités ſupérieures de la premiere phalange interne & de la premiere phalange externe, les deux autres tendons plus conſidérables, marchent le long du bord interne des deux premieres phalanges, & ſe terminent à la partie ſupérieure & interne de la troiſieme phalange interne & de la troiſieme phalange externe. L'extenſeur moyen non-ſeulement étend les premieres & troiſiemes phalanges, mais encore rapproche les troiſiemes phalanges l'une de l'autre.

De l'Extenſeur externe.

L'EXTENSEUR EXTERNE s'attache ſupérieurement à la face externe du condile externe de l'humerus, à la tubéroſité externe de l'extrêmité ſupérieure du radius, & au bord externe du cubitus, enſuite il ſe termine en un tendon qui paſſe dans une gouttiere ſituée ſur le bord externe de l'extrêmité ſupérieure du métacarpe, & marche antérieurement le long du bord externe de l'extrêmité inférieure de l'os du métacarpe, où il eſt maintenu dans une gouttiere par un ligament annulaire ; là il ſe diviſe en deux tendons, dont l'un s'attache antérieurement à l'extrêmité ſupérieure de la ſeconde phalange externe, l'autre à l'extrêmité ſupérieure de la face externe de la premiere phalange externe. L'extenſeur externe étend la premiere phalange ſur l'os du métacarpe,

carpe, & la ſeconde phalange externe ſur la premiere phalange du même côté.

DES FLÉCHISSEURS DES PHALANGES.

Du Perforé.

Le Perforé eſt couché ſur le perforant ; il s'attache poſtérieurement au bord inférieur du condile interne de l'humerus ; il paſſe dans une large gouttiere formée ſur la face poſtérieure des os du carpe, enſuite il ſe diviſe en deux tendont, dont l'un communique avec le perforant. Lorſqu'ils ſont parvenus vers les premieres phalanges, ils forment chacun une gaine, qui reçoit un des tendons du perforant ; l'un & l'autre tendon, après avoir fourni leur gaine, s'attachent à l'extrêmité inférieure de chaque ſeconde phalange. Il fléchit les ſecondes phalanges ſur les premieres, & oblige les premieres phalanges de ſe fléchir ſur l'os du métacarpe.

Du Perforant.

Le Perforant eſt ſitué ſur la partie poſtérieure du cubitus & du radius ; il s'attache ſupérieurement au bord poſtérieur du condile interne de l'humerus ; il paſſe dans la même gouttiere que le perforé, où il reçoit les tendons du cubital grêle poſtérieur, & du radial grêle poſtérieur ; enſuite il marche le long de la partie poſtérieure de l'os du métacarpe, & derriere les premieres phalanges, où il ſe diviſe en deux tendons qui ſont reçus dans chacune des gaines du perforé ; après avoir paſſé par les gaines du perforé, ils vont ſe terminer à la face inférieure de l'une & l'autre derniere phalange.

Il faut obſerver que les gaines du perforé ſont logées dans deux gouttieres formées par l'union des os ovalaires.

Le perforant fléchit les deux dernieres phalanges ſur les ſecondes, en même-temps il fléchit les ſecondes ſur les premieres, & rapproche les dernieres phalanges l'une de l'autre.

Du Cubital grêle poſtérieur.

LE CUBITAL GRÊLE POSTÉRIEUR embraſſe la partie inférieure de l'apophiſe olécrane du cubitus, où il eſt attaché ; enſuite il donne un tendon plat, qui s'unit avec celui du perforant.

Du Radial grêle poſtérieur.

LE RADIAL GRÊLE POSTÉRIEUR eſt ſitué derriere le radius ; il s'attache à la face poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure du radius ; il forme une gaine pour le nerf radial, & ſe termine par un tendon, qui s'unit avec le tendon du perforant.

Le cubital grêle poſtérieur & le radial grêle poſtérieur, ne doivent pas avoir d'autres uſages que le perforant, dont ils augmentent la force.

Du court Fléchiſſeur.

LE COURT FLÉCHISSEUR eſt couché ſur la face poſtérieure de l'os du métacarpe ; il s'attache ſupérieurement à l'os hors de rang, au bord inférieur de la face poſtérieure du carpe, & à la face poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure du canon ; étant parvenu derriere l'extrêmité inférieure de l'os du métacarpe, il ſe diviſe en cinq tendons logés dans cinq gouttieres, tracées ſur l'extrêmité inférieure du canon ; qua-

tre de ces tendons se terminent au bord supérieur des quatre os ovalaires ; le cinquieme passe dans une fente qu'on observe sur la partie moyenne de l'extrêmité inférieure de l'os du métacarpe, & va se terminer sur la face interne de l'une & l'autre premiere phalange.

Ce muscle, qu'on prendroit pour un ligament, si on n'y voyoit pas distinctement des faisceaux charnus, fléchit les premieres phalanges sur le canon, & rapproche les deux premieres phalanges l'une de l'autre.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR la Cuisse sur le Bassin, ou le Bassin sur la Cuisse.

Du grand Psoas.

Le grand Psoas est situé sur la face interne des apophises transverses des vertebres lombaires ; il s'attache antérieurement à la face interne de l'extrêmité supérieure des deux dernieres côtes, aux parties latérales du corps des quatre premieres vertebres lombaires ; postérieurement au petit trochanter du fémur. Le grand psoas porte le fémur en avant & du côté interne.

Du petit Psoas.

Le petit Psoas est situé sur les parties latérales du corps des vertebres lombaires ; il s'attache au corps des trois dernieres vertebres dorsales, & à celui des quatre premieres vertebres lombaires ; postérieurement sur le bord du bassin à la branche inférieure

de l'os des iſles, il fléchit les dernieres vertebres dorſales & les vertebres lombaires ſur le baſſin, ou le baſſin ſur les vertebres lombaires, lorſque les vertebres ſont fixes ; il ne contribue au mouvement de la cuiſſe qu'autant qu'il fait mouvoir le baſſin.

De l'Iliaque.

L'ILIAQUE s'attache d'une part à la face interne de l'os des iſles, de l'autre au petit trochanter, où ſon tendon communique avec celui du grand pſoas. Il porte la cuiſſe en devant & un peu en dehors.

Du grand Pectiné.

LE GRAND PECTINÉ s'attache ſupérieurement à la branche inférieure de l'os des iſles & à la crête de l'os pubis, inférieurement au petit trochanter du fémur, au-deſſus du tendon du pſoas ; il porte la cuiſſe en avant & en dehors.

Du petit Pectiné.

LE PETIT PECTINÉ s'attache à la crête de l'os pubis & au petit trochanter. Il porte la cuiſſe en avant.

De l'Ileo-crural.

Le muſcle ILEO-CRURAL eſt couché ſur les parties latérales de la feſſe ; il s'attache à l'épine inférieure externe de l'os des iſles, inférieurement il donne une aponévroſe qui d'un côté ſe confond avec celle du pannicule charnu, & d'un autre côté s'inſere à la tubéroſité antérieure du grand trochanter ; il porte le fémur en devant & en dehors.

Du Feſſier externe.

LE FESSIER EXTERNE eſt couché ſur le grand feſſier ; il s'attache à la ſeconde apophiſe épineuſe de l'os ſacrum, inférieurement à l'apophiſe courbe du fémur. Le feſſier externe porte le fémur en arriere & du côté interne.

Du grand Feſſier.

LE GRAND FESSIER forme la plus grande partie de la feſſe, nommée croupe ; il s'étend depuis la derniere côte juſqu'au grand trochanter ; il s'attache ſupérieurement à l'aponévroſe lombaire, & au bord ſupérieur de l'os des iſles ; inférieurement à la partie ſupérieure du grand trochanter. Le grand feſſier porte la cuiſſe en arriere.

Du moyen Feſſier.

LE MOYEN FESSIER eſt couché ſur la face externe de l'os des iſles ; il s'attache ſupérieurement à toute la face externe de l'os des iſles, inférieurement à la partie antérieure du grand trochanter. Le moyen feſſier eſt congénere du grand feſſier.

Du petit Feſſier.

LE PETIT FESSIER s'attache ſupérieurement à la face externe de la branche inférieure de l'os des iſles, inférieurement au grand trochanter ; ſon attache à cette apophiſe eſt plus ſupérieure que celle du grand feſſier. Le petit feſſier porte la cuiſſe en arriere.

Du Triceps crural.

LE TRICEPS CRURAL eſt ſitué ſur la partie interne de la cuiſſe ; il eſt compoſé de trois portions : la premiere antérieure, la ſeconde moyenne, la troiſieme poſtérieure.

La portion antérieure, ſituée entre le petit pectiné & la portion moyenne, s'attache à la ſimphiſe des os pubis, au-deſſous du bord antérieur des os pubis ; inférieurement à la face poſtérieure du corps du fémur, au-deſſous du petit trochanter. La portion antérieure porte la cuiſſe en devant, particuliérement du côté interne.

La portion moyenne s'attache à la ſimphiſe des os pubis, derriere le muſcle précédent ; inférieurement il eſt fort large, & s'attache à la face poſtérieure du fémur, depuis le corps de cet os juſqu'à ſon condile interne, & à la partie antérieure du condile interne du tibia. La portion moyenne porte le fémur & le tibia en devant, & particulierement en dedans.

La portion poſtérieure, la plus conſidérable, s'attache ſupérieurement à la ſimphiſe des os pubis & à l'os iſchion, juſqu'à ſa tubéroſité ; inférieurement par un tendon très-court à la partie ſupérieure & interne du tibia. La portion poſtérieure fait mouvoir le tibia en dedans & en devant.

De l'Obturateur externe.

L'OBTURATEUR EXTERNE eſt couché ſur le trou ovale ; il s'attache ſupérieurement au bord externe du trou ovale, inférieurement aux parois de la cavité poſtérieure, compriſe entre le grand trochanter & le col du fémur. L'obturateur externe porte la cuiſſe en dehors.

De l'Obturateur interne.

L'OBTURATEUR INTERNE eſt couché ſur la face interne du trou ovale, au bord duquel il s'inſere, d'où il paſſe ſur la branche de l'os iſchion, & va s'inſérer aux parois de la même foſſe qui donne attache à l'obturateur externe.

L'obturateur interne fait mouvoir la cuiſſe en dehors, en faiſant exécuter de concert avec l'obturateur interne & le quarré une demi-rotation à la tête du fémur, dans la cavité cotiloïde, du côté interne vers le côté externe.

Du Quarré.

LE QUARRÉ eſt ſitué entre le tendon de l'obturateur interne & l'obturateur externe; il s'attache ſupérieurement au bord de la branche de l'os iſchion, ſur laquelle gliſſe le tendon de l'obturateur interne; inférieurement à la foſſe du grand trochanter, entre les deux obturateurs. Le quarré porte la cuiſſe en dehors.

Du Rond.

LE ROND s'attache ſupérieurement au bord externe du trou ovalaire, près de l'épine de l'os iſchion; inférieurement à la partie poſtérieure du petit trochanter. Le rond porte la cuiſſe en dedans.

DES MUSCLES qui font mouvoir la Cuiſſe du Bœuf ſur le Baſſin.

Du grand Pſoas.

LE GRAND PSOAS eſt couché ſur la face interne des apophiſes tranſverſes des vertebres lombaires; il

s'attache supérieurement au corps de la derniere vertebre dorsale, & à la face interne des apophises transverses des vertebres lombaires ; inférieurement à la partie supérieure du petit trochanter. Le grand psoas porte le fémur en devant & en dedans.

Du petit Psoas.

LE PETIT PSOAS est situé sur les parties latérales du corps des vertebres lombaires ; il s'attache antérieurement à une des parties latérales des deux dernieres vertebres dorsales, & de toutes les vertebres lombaires ; postérieurement par un fort tendon à l'épine antérieure & inférieure de l'os des isles. Le petit psoas fléchit le bassin sur les vertebres lombaires, & réciproquement les vertebres lombaires sur le bassin. Ce muscle ne contribue point à faire mouvoir la cuisse sur le bassin.

De l'Iliaque.

L'ILIAQUE, situé entre le grand psoas & la face interne de l'os des isles, s'attache supérieurement à toute la face interne de l'os des isles, inférieurement au petit trochanter. L'iliaque porte la cuisse en devant.

Du Pectiné.

LE PECTINÉ, situé sous l'ileo-tibial, s'attache supérieurement à la branche antérieure de l'os pubis, inférieurement à la face interne du corps du fémur. Le pectiné fait mouvoir la cuisse en devant & du côté interne.

De l'Ileo-crural.

L'ILEO-CRURAL est situé sur la partie antérieure

de la cuiſſe ; il eſt ſupérieurement attaché à l'angle externe & ſupérieur de l'os des iſles, & s'étend juſqu'aux trois quarts ſupérieurs de la cuiſſe, & ſe termine par une aponévroſe qui ſe confond avec celle du pannicule charnu ; il porte la cuiſſe en avant.

Du grand Feſſier.

LE GRAND FESSIER, ſitué ſur la face externe de l'os des iſles, & ſur l'aponévroſe du ſacro-lombaire, s'attache ſupérieurement à l'os des iſles & à l'aponévroſe du ſacro-lombaire, inférieurement au grand trochanter. Il porte avec force la cuiſſe en arriere.

Du moyen Feſſier.

LE MOYEN FESSIER, beaucoup moins conſidérable que le précédent, eſt ſitué inférieurement entre le grand & le petit feſſier ; il s'attache ſupérieurement à la face externe de l'os des iſles, au-deſſous de l'angle externe ; inférieurement à la partie externe du grand trochanter. Le moyen feſſier fait mouvoir la cuiſſe en arriere & du côté interne.

Du petit Feſſier.

LE PETIT FESSIER eſt plus large que le moyen, il a ſon attache ſupérieure à la face externe de la branche de l'os des iſles, & à la face externe du ligament ſacro-ſciatique ; ſon attache inférieure eſt au grand trochanter, au-deſſus du moyen feſſier. Le petit feſſier étend la cuiſſe ſur le baſſin.

Du Biceps crural.

LE BICEPS CRURAL eſt ſitué ſur la face interne

de la cuisse, & couvert en partie de l'ischio-crural. Sa portion antérieure s'attache supérieurement à la partie antérieure & externe de l'os ischion, inférieurement à la face interne du corps du fémur, au-dessous du pectiné. Sa portion postérieure est plus considérable; elle s'attache supérieurement à la partie postérieure & externe de la simphise des os ischions, & à la tubérosité de l'os ischion; inférieurement à la tubérosité interne du fémur, & au condile interne du tibia. Le biceps crural porte la cuisse en devant, & particulierement du côté interne; la grande portion postérieure fait mouvoir en même-temps le tibia du côté interne.

Du Pyramidal.

LE PYRAMIDAL est situé entre la tubérosité de l'os ischion & le grand trochanter; il s'attache supérieurement à la face externe de la branche supérieure de l'os ischion, inférieurement à la partie supérieure de la fosse du trochanter. Il porte la cuisse en dehors par un mouvement de demi-rotation.

De l'Ischio-crural.

L'ISCHIO-CRURAL est couché sur le tendon de l'obturateur; il s'attache d'une part extérieurement au bord supérieur du trou ovale, de l'autre à la partie inférieure du grand trochanter. Il fait exécuter à la cuisse des mouvements de demi-rotation du côté interne vers le côté externe.

De l'Obturateur.

L'OBTURATEUR interne & l'obturateur externe

ne forment qu'un seul muscle, composé de deux plans, l'un interne, l'autre externe, qui s'attachent d'un côté au bord inférieur du trou ovale, de l'autre à la partie inférieure du grand trochanter, par un seul & fort tendon. L'obturateur fait mouvoir la cuisse en dehors, en obligeant la tête du fémur de faire un mouvement de demi-rotation dans la cavité cotiloïde de l'os innominé.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR le Jambe sur la Cuisse, ou la Cuisse sur la Jambe.

Du Sacro-tibial.

LE SACRO-TIBIAL, situé sur la partie postérieure & interne de la fesse, s'étend depuis l'os sacrum jusqu'au tibia ; il s'attache supérieurement aux cinq dernieres apophises épineuses de l'os sacrum ; & à la partie postérieure de la tubérosité de l'os ischion ; inférieurement aux parties latérales externes de la rotule, & à l'extrêmité supérieure du tibia, devant son condile externe, par une aponévrose qui se confond avec celle du pannicule charnu. Le sacro-tibial, muscle très-vaste, porte le tibia en arriere & en dehors.

Du Biceps tibial.

LE BICEPS est situé entre le sacro-tibial & la troisieme portion du triceps crural ; l'attache supérieure de la premiere portion du biceps est aux quatre dernieres apophises de l'os sacrum, & celle de la seconde portion du biceps, à la face inférieure de la branche postérieure de l'os ischion. Ces deux por-

tions se réunissent pour ne former qu'un seul muscle, qui se porte vers la partie interne du tibia, & s'insere par une aponévrose à l'angle interne du corps du tibia. Le biceps fait fléchir le tibia sur le fémur, sans pouvoir faire mouvoir le fémur sur le tibia, lorsque le tibia devient le point fixe; il porte encore le tibia du côté interne.

Du Crural interne.

LE CRURAL INTERNE est situé sur la partie interne de la cuisse; il est supérieurement attaché à toute la simphise des os pubis, inférieurement au condile interne du tibia. Il porte la jambe du côté interne, & la fléchit sur le fémur, sans agir immédiatement sur la cuisse.

Du Poplité.

LE POPLITÉ est couvert par les jumeaux; il s'attache supérieurement à la face externe du condile externe du fémur, inférieurement à la face postérieure de l'extrêmité supérieure du tibia, & à son angle interne jusqu'au corps. Il tend à fléchir le tibia sur le fémur, & à le porter du côté interne.

Du Vaste interne.

LE VASTE INTERNE est situé sur la face interne du fémur; il s'attache supérieurement aux empreintes musculeuses qui environnent le col du fémur, inférieurement au bord supérieur de la rotule du côté interne. Il étend le tibia sur le fémur, en tirant la rotule vers les parties supérieures.

Du Vaſte externe.

LE VASTE EXTERNE eſt ſitué ſur la face externe du fémur ; il eſt ſupérieurement attaché au col du fémur & à la face poſtérieure du grand trochanter, inférieurement au bord ſupérieur de la rotule du côté externe, & à l'extrêmité ſupérieure du péroné. Le vaſte externe étend la jambe ſur la cuiſſe.

Du Droit antérieur.

LE DROIT ANTÉRIEUR eſt couché ſur la partie antérieure du fémur ; il s'attache à la face externe de l'os pubis, au-deſſus de ſa crête ; inférieurement aux bords ſupérieurs de la rotule, entre l'attache du vaſte interne & celle du vaſte externe.

Le vaſte interne, le vaſte externe & le droit antérieur forment un vrai triceps, que le ſcapel ne peut diviſer inférieurement ſans couper une multitude de fibres tendineuſes ; ils coopérent à la même action, c'eſt-à-dire, qu'ils étendent avec force la jambe ſur la cuiſſe.

Du Crural antérieur.

LE CRURAL ANTÉRIEUR eſt immédiatement couché ſur la partie antérieure du fémur ; il s'attache ſupérieurement au col du fémur, & à toute la face antérieure du fémur ; inférieurement au bord ſupérieur de la rotule, derriere l'attache du triceps tibial. Le crural antérieur étend la jambe ſur la cuiſſe.

De l'Ileo-tibial.

L'ILEO-TIBIAL eſt en partie ſitué dans le baſſin,

en partie couché sur le vaste interne ; il s'attache supérieurement à la crête supérieure & externe de l'os des isles, inférieurement à la partie latérale interne de la tête du tibia. Il porte le tibia en dehors, & l'étend sur le fémur.

DES MUSCLES qui font mouvoir la Jambe du Bœuf sur sa Cuisse.

Du Sacro-tibial.

LE SACRO-TIBIAL est un muscle très-large & très-épais, couché sur la face externe de la cuisse ; il s'attache supérieurement à la levre externe de la crête de l'os des isles, aux apophises épineuses de l'os sacrum, à la face externe de la tubérosité de l'os ischion ; inférieurement par un fort tendon aux parties latérales externes de la rotule, & par une aponévrose qui communique avec celle du pannicule charnu, à la face externe de l'épine du tibia. Le sacro-tibial fléchit le tibia sur le fémur, & le porte en dehors.

De l'Ischio-tibial antérieur.

L'ISCHIO-TIBIAL ANTÉRIEUR est un muscle très-large, couché sur la face interne de la cuisse ; il s'attache supérieurement à la face externe de la simphise des os ischion, inférieurement au condile interne du tibia par une aponévrose qui communique avec l'aponévrose du pannicule charnu. L'ischio-tibial antérieur porte la cuisse en dedans & en arriere.

De l'Iſchio-tibial poſtérieur.

L'ISCHIO-TIBIAL POSTÉRIEUR eſt ſitué derriere l'iſchio-tibial antérieur, il eſt moins large, plus épais & plus long que l'antérieur ; il s'attache ſupérieurement à la face externe de la tubéroſité de l'os iſchion, inférieurement au bord interne du condile interne du tibia. L'iſchio-tibial poſtérieur fléchit le tibia ſur le fémur, & le fait mouvoir du côté interne.

Du Poplité.

LE POPLITÉ, couvert par le fléchiſſeur des orteils, s'attache d'un côté par un fort tendon à la partie inférieure du condile externe du fémur, de l'autre à la face poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure du tibia, & le long de ſon bord interne, juſqu'à ſa partie moyenne. Le poplité fléchit le tibia, & le porte en dedans.

De l'Ileo-tibial.

L'ILEO-TIBIAL eſt ſitué le long de la face interne de la cuiſſe ; il s'attache ſupérieurement à l'angle externe & ſupérieur de l'os des iſles, & par un tendon à la face interne de la branche inférieure de l'os des iſles ; inférieurement au condile interne du tibia, par une aponévroſe. L'ileo-tibial étend le tibia ſur le fémur, & le porte en dehors.

Du Triceps tibial.

LE TRICEPS TIBIAL eſt compoſé de trois portions, qui environnent la partie antérieure du fémur,

& que nous nommons *Droit antérieur*, *vaſte interne* & *vaſte externe*.

LE DROIT ANTÉRIEUR eſt la portion moyenne du triceps ; elle s'attache ſupérieurement à l'os des iſles, au-deſſus de la cavité cotiloïde ; inférieurement au bord ſupérieur de la rotule, entre les attaches des deux autres portions.

LE VASTE EXTERNE eſt la portion externe du triceps tibial ; il s'attache ſupérieurement au bord externe du grand trochanter, & à la face externe du fémur ; inférieurement aux parties latérales externes de la rotule.

LE VASTE INTERNE eſt la portion interne du triceps tibial ; il s'attache ſupérieurement à la face interne de l'extrêmité ſupérieure du fémur, depuis le col du fémur juſqu'au petit trochanter ; inférieurement au bord interne de la rotule. Le triceps tibial étend avec force le tibia ſur le fémur.

Du Crural.

LE CRURAL eſt couché immédiatement ſur la face antérieure du fémur ; il s'attache ſupérieurement à la face antérieure du fémur, poſtérieurement au bord ſupérieur de la rotule, plus poſtérieurement que les portions du triceps dont elle eſt preſque environnée. Le crural étend le tibia ſur le fémur.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR le Tarſe & le Canon ſur le Tibia.

Du Jambier antérieur.

Le Jambier antérieur eſt ſitué entre le tibia, & l'extenſeur du pied ; il eſt ſupérieurement attaché au bord externe de la crête du tibia & à ſon condile externe ; inférieurement par deux tendons aux parties latérales du tarſe. Le jambier antérieur fléchit le tarſe ſur le tibia ; c'eſt-à-dire, qu'il porte le tarſe en devant.

Des Jumeaux.

Les Jumeaux que le ſcapel pourroit diviſer en deux parties égales, ſans intéreſſer une grande quantité de fibres charnues, ne forment cependant qu'un ſeul muſcle ſupérieurement attaché aux parois de la foſſe inférieure & poſtérieure du femur, inférieurement par un fort tendon à la partie ſupérieure du calcaneum ; ce tendon communique par pluſieurs fibres tendineuſes avec le perforé. Les Jumeaux étendent fortement le tarſe ſur le tibia.

De l'Extenſeur du pâturon.

L'Extenseur du paturon eſt ſitué le long de la partie externe du tibia, il s'attache ſupérieurement à la tête du péroné, il fournit un tendon qui paſſe dans une gouttiere tracée ſur le bord externe de l'extrêmité inférieure du tibia, & qui s'inſere antérieurement à la partie ſupérieure du pâturon. L'extenſeur du pâturon porte le pâturon en devant & en dehors.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR le Pied.

De l'Extenſeur du Pied.

L'EXTENSEUR DU PIED eſt ſitué extérieurement ſur la partie antérieure du tibia ; il s'attache ſupérieurement à la partie inférieure du condile externe du fémur, & au ligament tibial : ſon tendon deſcend le long de la partie antérieure du canon & du pâturon, & va s'inſérer antérieurement à la partie ſupérieure de l'os du pied : il porte le pied en devant, & entraîne la couronne dans ce mouvement.

DES FLÉCHISSEURS DU PIED.

Du Perforé.

LE PERFORÉ eſt ſitué ſous les Jumeaux ; ſon attache ſupérieure eſt au bord externe de la foſſe poſtérieure & inférieure du fémur, le tendon du perforé gagne le calcaneum ſur l'extrêmité duquel il gliſſe, de-là il ſe porte ſur la partie poſtérieure du canon, où il forme une gaine pour le tendon du perforant ; après avoir formé cette gaine, il s'inſere poſtérieurement aux parties latérales inférieures du pâturon, & aux parties latérales ſupérieures de la couronne. Il porte le pâturon & la couronne en arriere, & fléchit par conſéquent le pâturon, la couronne & le pied ſur le canon : d'ailleurs, ſa ſtructure, ſa ſituation & ſes attaches

répondent à peu de choſe près à celles du perforé de l'extrêmité antérieure.

Du Perforant.

Le perforant eſt ſitué ſur la face poſtérieure du tibia & du péroné ; il s'attache ſupérieurement à la face poſtérieure du péroné, & à la face poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure du tibia, il paſſe dans une gouttiere tracée ſur la face interne du calcaneum, & dans la gaine du perforé, & il s'inſere à l'os du pied, comme le tendon du perforant de l'extrêmité antérieure.

Des Muscles qui font mouvoir le Tarſe & le Métatarſe du Bœuf ſur ſa Jambe.

Du Tibial antérieur.

Le Tibial antérieur eſt couché ſur la partie antérieure du tibia à côté de l'extenſeur ; il s'attache ſupérieurement à l'extrêmité inférieure du bord antérieur du condile externe du fémur, inférieurement à la tubéroſité interne de l'extrêmité ſupérieure de l'os du métatarſe. Le tibial antérieur porte le métatarſe en devant & lui fait exécuter des mouvements en dehors.

Du Tibial interne.

Le Tibial interne eſt recouvert par le tibial antérieur, & l'extenſeur des phalanges ; il s'attache ſupérieurement à l'extrêmité ſupérieure du tibia, au-deſſous du condile externe ; inférieurement le

tendon de ce muſcle après avoir paſſé ſur la face interne du tarſe, s'inſere à la tubéroſité interne de l'extrêmité ſupérieure de l'os du métatarſe : le tibial interne porte le métatarſe en devant & en dehors.

Du Tibial externe.

LE TIBIAL EXTERNE eſt couché ſur la partie externe du tibia, il s'attache ſupérieurement au condile externe du tibia, inférieurement à la tubéroſité externe de l'extrêmité ſupérieure de l'os du métatarſe ; ſon tendon en paſſant ſur la face externe du tarſe, eſt logé dans une gouttiere tracée ſur la face externe du tarſe où il eſt maintenu par une bande ligamenteuſe. Le tibial externe porte le métatarſe en devant & en dehors.

Des Jumeaux.

LES JUMEAUX ſont ſitués ſur la partie poſtérieure du tibia, ils s'attachent ſupérieurement à la face poſtérieure de l'extrêmité inférieure du fémur, au-deſſus de ſes condiles, inférieurement par un fort tendon au calcaneum. Les jumeaux étendent le tarſe ſur le tibia.

Du Tibial grêle.

LE TIBIAL GRÊLE eſt un très-petit muſcle ſitué ſous les jumeaux du côté externe du tibia, il s'attache ſupérieurement au condile externe du tibia, inférieurement au calcaneum. Le tibial grêle eſt congénere des jumeaux.

DES MUSCLES qui font mouvoir les Phalanges de l'extrêmité poſtérieure du Bœuf.

De l'Extenſeur interne.

L'EXTENSEUR INTERNE eſt ſitué ſur la face antérieure du tibia, il s'attache ſupérieurement au bord inférieur du condile externe du fémur, delà il ſe porte le long du tibia juſques devant le tarſe où il ſe diviſe en deux tendons qui paſſent dans la gouttiere du tibial antérieur, marchent le long de la face antérieure de l'os du métatarſe, & ſont reçus dans des gouttieres tracées en partie ſur la face antérieure de l'extrêmité inférieure de l'os du métatarſe, & en partie ſur la face antérieure des premieres phalanges : le plus interne de ces tendons s'attache à l'extrêmité ſupérieure de la ſeconde phalange interne, l'autre plus externe à l'extrêmité ſupérieure de la troiſieme phalange interne. L'extenſeur interne étend les phalanges internes ſur l'os du métatarſe, & rapproche les phalanges internes des phalanges externes.

De l'Extenſeur externe.

L'EXTENSEUR EXTERNE eſt couché ſur la face antérieure du tibia, il eſt ſupérieurement attaché au condile externe du tibia, inférieurement ſon tendon paſſe dans une gouttiere tracée ſur la face externe du tarſe où il eſt maintenu par une bande ligamenteuſe, enſuite il deſcend le long de l'os du métatarſe & va ſe terminer à l'extrêmité ſupé-

rieure de la seconde phalange externe ; l'extenseur externe étend la seconde phalange sur la premiere, & porte en devant & en dehors par ce mouvement, la premiere, la seconde, & la troisieme phalange externe.

Du petit Extenseur externe.

LE PETIT EXTENSEUR EXTERNE est situé le long de la face antérieure du canon, il s'attache supérieurement à la partie inférieure de la face antérieure de l'os de la poulie, son tendon passe dans une gouttiere tracée sur l'extrêmité inférieure de l'os du métatarse & de la premiere phalange externe ; il est inférieurement attaché à l'extrêmité supérieure de la derniere phalange externe. Le petit extenseur externe étend la derniere phalange externe sur la seconde.

Du Perforé.

LE PERFORÉ est situé le long de la face postérieure du tibia, du tarse & de l'os du métatarse, il s'attache supérieurement à la face postérieure de l'extrêmité inférieure du fémur, au-dessus de son condile externe ; il forme inférieurement un tendon qui s'élargit pour embrasser l'extrêmité postérieure du calcaneum sur laquelle il glisse, & où il se trouve maintenu par des fibres ligamenteuses & tendineuses, il continue son chemin le long de l'os du métatarse ; étant parvenu derriere l'extrêmité inférieure de l'os du métatarse, il se change en deux gaines qui reçoivent les tendons du perforant, ces gaines sont logées dans deux gouttieres qui résultent de l'union des os ovalaires, l'un & l'autre tendon après avoir fourni les gaines pour

le perforant, s'attachent poſtérieurement aux extrémités ſupérieures de la ſeconde phalange externe & de la ſeconde phalange interne. Le perforé fléchit les ſecondes phalanges ſur les premieres, & rapproche en même-temps les ſecondes phalanges l'une de l'autre.

Du Perforant.

LE PERFORANT eſt un muſcle triceps couché immédiatement ſur la face poſtérieure du tibia ; les trois portions charnues dont il eſt compoſé, s'attachent ſupérieurement au condile externe du tibia.

La portion interne marche le long du bord interne du tibia, gagne une gouttiere tracée ſur la face interne du tarſe, ſort de cette gouttiere pour s'unir avec le tendon de la portion moyenne du perforant derriere l'extrêmité ſupérieure de l'os du métatarſe : la portion externe ſe dirige le long du bord externe du tibia, & s'unit au tendon de la portion moyenne du perforant avant que ce dernier paſſe dans la gouttiere tracée ſur la face interne du calcaneum : la portion moyenne du perforant la plus conſidérable, marche le long de la partie moyenne de la face poſtérieure du tibia, entre la portion externe & la portion interne, elle fournit un tendon qui paſſe dans une gouttiere profonde ſituée ſur la face interne du tarſe, & ſur la face poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure de l'os du métatarſe, il ſe diviſe vers l'extrêmité inférieure de l'os du métatarſe en deux tendons dont chacun eſt reçu dans une gaine du perforé ; étant ſortis de cette gaine, ils ſe ſubdiviſent l'un & l'autre en trois portions, dont deux ſont ſupérieures, & ſe terminent à l'extrêmité ſupérieure de la troiſieme

phalange, & la troiſieme inférieure à l'extrêmité inférieure de la même phalange. Le perforant fléchit toutes les phalanges du pied ſur l'os du métatarſe, mais particulierement les deux dernieres phalanges ſur les deux ſecondes en les raprochant l'une de l'autre.

DE LA STRUCTURE

DU MUSCLE.

SI nos ſens ne ſont pas aſſez ſubtils pour découvrir la vraie ſtructure des os, comment pourront-ils pénétrer dans la compoſition du muſcle dont les fibres ſont ſi tenues & ſi délicates ? Au lieu d'enfanter un ſi grand nombre de ſyſtêmes ſur l'action muſculaire, de ſuppoſer telle figure à la fibre muſculeuſe pour la faire quadrer avec nos fictions : ne devrions-nous pas employer notre temps à chercher des inſtruments capables de nous dévoiler une ſtructure ſi merveilleuſe d'où dépend l'explication de tant de phénomenes. Ranimons nos eſpérances, l'injection n'eſt pas parvenue à ſon dernier degré de perfection ; les Chymiſtes en découvriront certainement une beaucoup plus ſubtile qui nous apprendra peut-être de quelle maniere le vaiſſeau ſanguin & nerveux ſe comporte à l'égard de la fibre muſculeuſe : quand même l'injection ne réuſſiroit pas à cette découverte, on peut tenter la macération. On voit le mêlange de deux acides, produire des Phénomenes ſinguliers ſur ces muſcles, diſſéquer les vaiſſeaux ſanguins & nerveux : pourquoi ne trouveroit-on pas une ſubſtance liquide,

propre à diviſer la fibre muſculeuſe, à accroître ſon volume, & à détruire toutes les parties hétérogenes qui l'environnent : réuniſſons à ces moyens le ſecours d'un excellent microſcope, tâchons de perfectionner cet inſtrument, & voyons mieux que le bon *Leuwenoech*, & ſur-tout prenons garde de ne jamais laiſſer diriger nos ſens par notre imagination. Les Anciens qui ne couroient pas après le merveilleux, s'attachoient ſeulement à ce que leurs ſens dénués de tous inſtruments leur démontroient ; ils voyoient dans le muſcle un corps compoſé d'une part de fibres rouges ſuſceptibles de contraction, & unies les unes avec les autres par un tiſſu cellulaire ſur lequel ſe ramifioit une infinité de vaiſſeaux ſanguins & nerveux ; de l'autre, de fibres blanches privées de contraction, dont l'intime union leur ſembloit défendre l'entrée à tous vaiſſeaux ſanguins & nerveux.

Pluſieurs Modernes en ſe mocquant de la diviſion que les Anciens avoient fait en tête, ventre & queue, ſe ſont imaginés qu'en ſubſtituant celle de corps, de point fixe & de point mobile, ou de corps & d'extrêmités, ils pourroient parvenir à une connoiſſance plus exacte du muſcle : qu'ont-ils vu de plus que les Anciens ? les uns armés de microſcopes ont cru appercevoir la derniere fibre muſculaire cilindrique, les autres remplie de nœuds & comme bridée, par des fibres tranſverſales qu'ils ont ſuppoſées nerveuſes ou ſanguines : ceux-ci ſe la repréſentent torſe, ou faite en ſpirale, ceux-là, formée d'une multitude de véſicules placées ſelon la longueur de la fibre, & communiquant les unes avec les autres : quelques-uns ont ſoutenu que la fibre muſculaire n'étoit qu'un prolongement du vaiſſeau artériel ; quelques-autres, une continuation de la fibre nerveuſe. Ce qu'il y a de cer-

tain, c'eſt que le meilleur microſcope n'y fait rien découvrir d'intéreſſant; la diviſion eſt infinie, la derniere fibre s'échappe à la main la plus adroite, & à l'œil le plus attentif: on n'apperçoit qu'un grand nombre de fibres unies entr'elles par un tiſſu cellulaire qui les recouvre toutes en général & en particulier; c'eſt dans ce tiſſu cellulaire que rampent & ſe ramifient les vaiſſeaux ſanguins & nerveux. La ſtructure des fibres tendineuſes qui pour l'ordinaire terminent les extrêmités du muſcle, n'eſt pas encore ſi bien développée; à peine eſt-on d'accord ſur leur origine, les uns prétendent qu'elles doivent leur formation au prolongement des fibres muſculaires plus reſſerrées, moins chargées de tiſſu cellulaire & privées de vaiſſeaux ſanguins & de nerfs qui ſont cependant très-apparents dans les tendons du Bœuf & du Cheval; les autres aſſurent qu'elles naiſſent du périoſte, parce que dans le fœtus, en enlevant le périoſte, les fibres tendineuſes viennent avec le périoſte ſans adhérer comme dans le cheval adulte; cette expérience prouveroit ſeulement que les lames internes du périoſte ſe changent en os à meſure que l'animal croît. L'eſprit de contradiction ne s'eſt pas borné à l'origine des fibres tendineuſes, puiſque pluſieurs Anatomiſtes ont ſoutenu que les fibres tendineuſes étoient eſſentielles au muſcle, tandis qu'il eſt démontré qu'il y a des muſcles dépourvus de fibres tendineuſes. Lorſque les fibres tendineuſes entrent dans la compoſition du muſcle, elles n'obſervent à l'égard de la portion charnue ni la même ſituation, ni le même ordre, & le muſcle prend différents noms, ſelon la diſpoſition des fibres tendineuſes & de la portion charnue on nomme 1°. muſcles ſimples, ceux dont les fibres charnues gardent entr'elles un arrangement uniſo

me, & dont les fibres tendineuſes terminent la portion charnue : 2°. muſcles compoſés ou penniformes, ceux qui ſont compoſés de deux muſcles ſimples dont les fibres charnues diſpoſées à contre-ſens, repréſentent une plume barbée, tantôt le tendon diviſe le muſcle penniforme en deux parties égales comme la côte qui eſt entre les barbes d'une plume, tantôt il ſe fend pour embraſſer le corps charnu de côté & d'autre, &c. 3°. muſcles digaſtriques, ceux qui ſont compoſés de deux portions miſes bout à bout l'une de l'autre par un tendon mitoyen, s'il y a trois portions charnues trigaſtriques : 4°. muſcles à deux portions charnues, ou muſcles biceps, ceux qui ſont compoſés de deux muſcles réunis en un ſeul tendon par une de leurs extrêmités, tandis qu'à l'autre extrêmité il ſe trouve un tendon pour chaque muſcle ; on les appelle triceps lorſqu'il y a trois portions charnues réunies en un ſeul tendon par une extrêmité, & terminée à l'autre bout par trois tendons.

Phénomenes du mouvement Muſculaire.

Le muſcle jouit d'un mouvement particulier nommé contraction, par lequel il ſe raccourcit & fait mouvoir diverſes parties ; il faut diſtinguer la contraction de la force contractile qui rapproche les éléments de la fibre les uns des autres, & rétablit dans ſa grandeur ordinaire une fibre, quand elle ceſſe d'être diſtendue ou comprimée. La force contractile convient à toutes les parties ſolides de l'animal, mais particulierement aux fibres muſculeuſes. Coupez tranſverſalement le muſcle multiforme d'un Cheval mort, les parties coupées ſe

retireront chacune de leur côté : ſi on pratique cette ſection ſur un animal vivant, la rétraction ſera plus conſidérable, parce que la contraction aura lieu dans les parties coupées.

Il n'en eſt pas de même de la force contractive, pluſieurs Phyſiologiſtes s'imaginent que dans la flexion de la jambe ſur le fémur, les muſcles extenſeurs ſont dans un parfait repos, & que leur force élaſtique ſuffit pour modérer la puiſſance des fléchiſſeurs : mais pourquoi la paralyſie des muſcles fléchiſſeurs produit-elle l'extenſion de la jambe ? la ſeule force élaſtique n'eſt pas certainement aſſez grande pour étendre la jambe, elle devroit tout au plus la tenir dans un état moyen entre la flexion & l'extenſion : à la place de la paralyſie, ſubſtituons la ſection des muſcles fléchiſſeurs, les mêmes phénomenes ſe préſenteront. Il faut donc de toute néceſſité que les extenſeurs de la jambe jouiſſent pendant l'action des fléchiſſeurs, de la force élaſtique & de la force contractive, & que les fléchiſſeurs de la jambe, comme ceux qui coopérent à la flexion, nommées pour lors muſcles congeneres, l'emportent ſur la réſiſtance des muſcles extenſeurs moins contractés dans le temps de la flexion ; les muſcles extenſeurs de la jambe, portent dans ce cas, le nom d'antagoniſtes, parce qu'ils s'oppoſent au mouvement de flexion.

Des Modernes empreſſés de donner un air de nouveauté à leurs ſyſtêmes, & jaloux de la découverte de pluſieurs objets négligés par les Anciens, prétendent avoir obſervé dans le muſcle & autres parties de l'animal, un mouvement particulier, différent de la contraction & de l'élaſticité. Que la fibre muſculeuſe d'un animal ſoit irritée par une matiere quelconque, auſſi-tôt on verra la fibre ſe raccourcir moins que pendant ſa contraction, &

entrer en repos par dégrés, ſans ſe contracter de nouveau : ce mouvement qu'il a plu de nommer irritabilité, differe ſelon les défenſeurs de cette hypotheſe de la contraction muſculaire, en ce que l'irritabilité ne dépend jamais de la volonté de l'animal, mais de l'irritation ; que le raccourciſſement de la fibre irritable eſt beaucoup plus petit que celui de la fibre muſculeuſe contractée, en ce que les fibres ſe raccourciſſent ſans relâchement alternatif, entrent en repos par dégrés, & exigent une nouvelle irritation pour ſe contracter, au lieu que la contraction eſt preſque toujours ſuivie de relâchement alternatif. La force élaſtique ne ſauroit être confondue avec l'irritabilité, parce que dans l'action élaſtique, plus les fibres ſont rapprochées, plus elles ſont lâches ; au contraire, plus la fibre irritable eſt contractée, plus elle eſt tendue & roide, & parce que l'action élaſtique a lieu dans le Cheval mort ; au contraire, l'irritabilité n'exiſte que pendant la vie, & un inſtant après la mort.

Pour donner plus de valeur au ſyſtême de l'irritabilité, on la diſtingue encore de la ſenſibilité.

La ſenſibilité eſt la faculté qu'a une partie de l'animal de faire éprouver à l'ame une ſenſation plus ou moins agréable, par l'impreſſion d'un corps ſur les nerfs de la partie, ſans que la partie affectée ſoit miſe en mouvement ; au contraire l'irritabilité eſt dépourvue de tout ſentiment agréable ou déſagréable, & jouit d'un mouvement particulier. Les nerfs & toutes les membranes ſont ſenſibles, mais elles ne ſont pas irritables, parce qu'elles ne peuvent pas ſe contracter lorſqu'on les irrite. Il y a des parties irritables & ſenſibles, comme le cœur ; tant que le plexus cardiaque n'eſt point détruit, le cœur eſt irritable & ſenſible ; enleve-t-on le cœur de la poitrine, il ceſſe d'être ſenſible, & reſte irritable.

L'irritabilité eſt une légere contraction du muſcle, déterminée par l'irritation d'un corps quelconque ſur les fibres nerveuſes qui entrent dans la compoſition du muſcle ou de la fibre muſculeuſe.

Les protecteurs de l'irritabilité auront beau s'écrier contre cette définition, s'ils ne répondent à toutes les objections qu'on peut tirer des expériences ſuivantes, je me croirois en droit de perſiſter à ſoutenir que l'irritabilité eſt une modification de la contraction muſculaire. Irritez avec un inſtrument aigu le périoſte, la dure-mere, la conjonctive, la membrane qui ſoutient la moëlle des os, le péritoine, la plévre, le péricarde, le médiatin, les viſceres, comme le foie, la rate, le pancréas, les reins, &c. l'animal donnera des marques de ſenſibilité; les membranes & les viſceres n'auront d'autre mouvement que celui que peuvent leur procurer les muſcles voiſins mis en jeu par la nature, afin de chaſſer le corps irritant. Irritez le muſcle maxillo-labial d'un Cheval vivant, auſſi-tôt il ſe contractera avec d'autant plus de force que l'irritation ſera plus grande, enſuite il ſe relâchera peu à peu, & préſentera les mêmes phénomenes toutes les fois qu'on fera de nouvelles irritations. Ne ſoyez pas étonné de voir le muſcle ſe raccourcir, à certaines irritations, moins que pendant ſa contraction ordinaire, & ſe relâcher avec plus de lenteur; la contraction eſt plus courte, parce que la nature proportionne ſes forces, ou plutôt la contraction aux dégrés d'irritation; le relâchement eſt plus lent, parce que l'irritation ſubſiſte après l'impreſſion du corps irritant.

Liez les nerfs diaphragmatiques ſix pouces au-devant du diaphragme, comprimez-les depuis la ligature juſqu'au commencement de ſes ramifications dans le diaphragme, de haut en bas, ou de bas en haut, le diaphragme ſe contractera. Irritez

avec un inſtrument les fibres muſculeuſes du diaphragme, même contraction, même durée pour le relâchement du muſcle.

Coupez le cœur d'un animal vivant, un inſtant après la ſection, irritez-le, il ſe contractera & ſe relâchera pluſieurs fois alternativement, ſi l'animal eſt jeune & très-ſenſible. Le mouvement que produit l'irritation eſt auſſi grand que celui de contraction dans l'état naturel, il differe ſeulement par la cauſe, non par l'étendue & par la force. Dans le premier cas, le corps irritant excite la contraction du cœur, dans le ſecond, la préſence du ſang dans les ventricules du cœur détermine la contraction des ventricules doués d'une très-grande ſenſibilité.

Irritez en même-temps le cœur & les inteſtins d'un Cheval vivant, les efforts de l'animal démontreront que la ſenſibilité du cœur eſt plus grande. La quantité des nerfs, leur ſituation & leurs enveloppes varient la ſenſibilité d'une partie ; plus ils ſeront nombreux, ſitués à la ſurface de la partie irritée, & dépouillés de leurs enveloppes, plus la partie irritée ſera ſenſible, & ſe contractera avec force, ſi elle eſt muſculeuſe. La contraction d'un muſcle irrité eſt d'autant plus foible que les fibres ſont moins ſenſibles ; où les fibres nerveuſes n'exiſtent pas, la contraction n'y peut avoir lieu. Le muſcle, la ſeule partie du corps irritable & ſenſible, eſt dans l'impoſſibilité de ſe contracter lorſqu'on a interrompu le cours du fluide nerveux dans le muſcle.

Coupez ou liez avec force le nerf qui va ſe diſtribuer à un muſcle, auſſi-tôt le muſcle ſe relâchera, & l'animal ne pourra plus le faire contracter ; mais le muſcle ſe contractera, particulierement le cœur, toutes les fois qu'on l'irritera, & tant que ſa chaleur excédera celle de l'athmoſphere.

Cette expérience prouve que les nerfs ſont la

cauſe de la contraction ; mais ne démontre pas que l'irritabilité ne dépend aucunement des fibres nerveuſes, ramifiées dans le muſcle. Avant que de vouloir perſuader que la même cauſe ne produit pas & le mouvement muſculaire, & le mouvement irritable, détruiſez les dernieres fibres du nerf qui ſe diſtribue dans le muſcle coupé. Quand même je ne pourrois pas déterminer la cauſe qui fait contracter telle partie après l'avoir irritée, s'enſuivroit-il qu'il faut diſtinguer l'irritabilité de la contraction dont on ignore la cauſe, comme celle de l'irritabilité ? Si j'étois forcé à rendre raiſon de l'irritabilité, je me contenterois de dire que la chaleur dont le muſcle eſt pourvu, tant qu'il eſt irritable, conſerve le fluide nerveux, ou les nerfs, dans un état qui les met à même d'agir ſur les fibres muſculeuſes ; lorſqu'on vient à les ébranler ou agiter le fluide nerveux qu'ils contiennent, & que le mouvement produit par l'irritation dans les fibres nerveuſes venant à ceſſer, le relâchement arrive juſqu'à nouvelle irritation. Si le ſyſtême de l'irritabilité ne me paroît pas évidemment démontré, je penſe qu'on ne me fera pas un reproche de n'avoir pas adopté, pour cauſe de l'irritabilité, la glu élémentaire, dont les principes ſont encore ignorés.

Découvrez le muſcle grand feſſier, conſidérez-le attentivement lorſque l'animal étend la cuiſſe, vous verrez ſes fibres devenir ridées, plus courtes, ſon corps prendre de la dureté & ſe gonfler, une de ſes extrêmités ſe rapprocher de l'autre, ſon tendon n'éprouver aucun changement, ſi ce n'eſt de ſuivre les mouvements que lui imprime le corps du muſcle en ſe contractant. L'animal veut-il fléchir la cuiſſe ? à l'inſtant même le muſcle feſſier ſe relâche, & ſon antagoniſte, c'eſt-à-dire, le grand pſoas, ſe contracte ; ſi ces deux muſcles agiſſent en même-temps, la

la cuisse demeure immobile, parce que la résistance est pour lors égale à l'action.

Comprimez le cerveau, ou la moëlle épiniere, au-dessus des vertebres lombaires, le muscle fessier se contractera avec d'autant plus de difficulté, que le cerveau ou la moëlle épiniere seront plus comprimés. Il n'en est pas de même de la ligature ou de la section du nerf qui va se terminer dans le muscle fessier; lorsque le nerf est coupé, ou fortement lié, la contraction est abolie; une semblable ligature ou section de l'artere, qui se distribue dans le muscle fessier, ne détruit point chez lui le pouvoir de se contracter. Le cours du sang artériel n'est donc pas essentiel au mouvement musculaire, comme l'assurent certains Physiologistes. Les premiers qui considérerent la contraction du cœur, soutinrent que tous les muscles pâlissoient pendant leur contraction. Le cœur, il est vrai, pâlit pendant sa contraction; mais la couleur des autres muscles ne souffre aucun changement lorsqu'ils se contractent.

L'expérience qu'on demande pour juge quand il s'agit de savoir si le muscle acquiert moins de volume, ou s'il en a plus lorsqu'il est contracté que lorsqu'il est relâché, n'a pu jusqu'à présent décider la question. Le bras trempé dans l'eau paroît favoriser le premier sentiment, les liens autour du bras le le second; mais l'impétuosité du sang déterminée en plus ou moins grande quantité par l'eau & les liens dans les vaisseaux qui se distribuent & se ramifient sur le tissu cellulaire du bras, semble s'opposer à toutes ces expériences; il faudroit pouvoir détacher un seul muscle, afin de mesurer exactement son volume pendant la contraction.

Cauſe du mouvement Muſculaire.

LA Phyſique la plus éclairée, les recherches les plus exactes ſur la ſtructure du muſcle, n'ont jetées juſqu'à nos jours aucune lumiere ſur la cauſe de l'action muſculaire.

Nous ſommes réduits à des ſyſtêmes où l'imagination a ſouvent plus de part que la raiſon. Les uns ne reconnoiſſent que la volonté de l'ame pour cauſe du mouvement muſculaire; mais comment l'ame agit-elle ſur le fluide nerveux, & le fluide nerveux ſur les fibres muſculeuſes, pour faire contracter le muſcle? Les autres prétendent que la fibre muſculaire eſt compoſée d'une infinité de petites véſicules, communiquant les unes avec les autres; que chaque fibre eſt continue avec une fibrille nerveuſe; en dépoſant le fluide nerveux en plus grande quantité, elle fait gonfler les véſicules, & produit tous les phénomenes de la contraction; mais où trouver la force qui met le fluide nerveux à même de l'emporter ſur la réſiſtance des parois des véſicules, & de lui concilier la vélocité néceſſaire pour les dilater dans le même inſtant? Ceux-ci admettent dans la fibrille nerveuſe une matiere capable d'entrer en exploſion, & d'occuper un beaucoup plus grand eſpace lorſque le fluide nerveux vient à la toucher ou à ſe mêler avec elle. Ceux-là font marcher le ſang avec plus d'impétuoſité dans les petits vaiſſeaux artériels & les fibres muſculeuſes, ou dans le tiſſu cellulaire du muſcle; mais comment un muſcle peut-il ſe contracter lorſque l'artere, qui va s'y diſtribuer, eſt liée ou coupée.

Pluſieurs prennent deux fibres muſculaires, ils les lient par un bout avec un fil de ſoie, qu'ils attachent à un fil de fer électriſé, ils excitent la force

électrique ; les fibres s'éloignent d'autant plus l'une de l'autre, que la force électrique ſera plus grande. Si d'autres fibres produiſent le même phénomene, ſi le fluide électrique eſt en auſſi grande quantité dans les autres parties du corps de l'animal que dans les muſcles & les nerfs, ſi l'on ne donne la cauſe qui le dégage des autres corps, pour le faire agir ſeul ſur la fibre muſculeuſe, à quoi tient cette hypothéſe ? Fera-t-on plus de cas des hypothéſes qui admettent pour fluide nerveux ou l'air ou le feu élémentaire, ces êtres ſont trop ſubtils, & je ne vois point de corps capables de les conſerver purs & de les contenir.

De la Progreſſion.

Le Bœuf & le Cheval ne pourroient ſatisfaire à leurs beſoins, & ils ne nous ſeroient d'aucune utilité ſans le mouvement progreſſif, action qui dépend de leur volonté ſoumiſe à la nôtre par le mors & le joug que nous leur avons impoſés. Si le mouvement progreſſif de ces deux animaux eſt ſoumis à notre volonté, combien ne doit-il pas varier dans ſon exécution ? Jetez les yeux ſur ces Chevaux dreſſés aux différents airs qui ſe pratiquent dans les Maneges bien réglés, vous verrez avec quelle agilité ils exécutent ces airs près de terre, tels que le paſſage, le piafer, la galopade, le changement de main, la volte, la demi-volte, la paſſade, la pirouette & le terre à terre ; les airs relevés, comme la peſade, le mézair, la courbette, la croupade, la balotade, la capriole, &c. Ces allures ne ſont que le produit de l'art, la nature ſeule n'auroit jamais produit chez eux des mouvements ſi beaux, ſi liants & ſi cadencés.

Le Cheval abandonné à lui-même, n'obſerve pas toujours dans ſa marche les mêmes mouvements & la

même allure ; ſi rien ne le preſſe, ſoit beſoin, ſoit déſir, il va le pas ; veut-il atteindre plus promptement à ſon but ? il trotte ; eſt-il pourſuivi ou aiguillonné par l'amour ? il galope.

Le pas, le trot & le galop ſont donc trois allures naturelles, qu'il ne faut pas confondre avec l'amble, l'entre-pas & l'aubin, allures défectueuſes.

Le pas eſt la plus lente, la moins élevée & la plus douce de toutes les allures ; il faut qu'il ſoit prompt, léger, doux, égal & uniforme dans ſes mouvements. La promptitude dépend du terrein qu'embraſſe l'animal dans ſes mouvements ; la légéreté, de la libre contraction des muſcles de l'épaule & du bras, de la ſituation de la tête, qui doit être haute & ferme ; la ſûreté, du ſoutien & de l'élévation de la jambe, qui doit retomber avec une promptitude modérée ; la douceur, de l'égalité & de l'uniformité des mouvements dans le train du devant & du derriere ; il ne faut pas que la croupe balance tandis que les épaules ſe ſoutiennent, que le Cheval alonge trop la jambe de derriere, qu'il la poſe au-delà de l'endroit où le pied de devant a porté, qu'il la ſoutienne trop long-temps, & qu'il la laiſſe tomber trop lentement.

Dans le pas du Cheval, comme dans celui du Bœuf, il y a quatre temps : la jambe droite de devant ſe porte en avant lorſque la jambe gauche de derriere ſuit & avance en même-temps ; ces deux temps étant faits, la jambe gauche de devant part à ſon tour avec la jambe droite de derriere. Comme le corps de ces deux animaux porte ſur quatre points d'appui, qui forment un quarré long, la maniere la plus commode de ſe mouvoir eſt d'en changer deux à la fois en diagonale, de façon que le centre de gravité du corps de l'animal ne fait qu'un petit mouvement, & reſte toujours à peu près dans la direction

des deux points d'appui qui ne ſont pas en mouvement.

Lorſque le Cheval leve la jambe de devant pour marcher, il faut que ce mouvement ſoit fait avec hardieſſe & facilité, & que le genou ſoit aſſez plié; la jambe levée doit paroître ſoutenue un inſtant, & lorſqu'elle retombe, le pied doit être ferme, & appuyer également ſur la terre, ſans que la tête du Cheval reçoive aucune impreſſion de ce mouvement.

Le trot eſt cette allure plus prompte que le pas, où il n'y a que deux temps dans le mouvement: le premier eſt de lever dans le même inſtant la jambe droite de devant avec la jambe gauche de derriere; dans le ſecond temps la jambe gauche de devant part auſſi au même inſtant avec la jambe droite de derriere; ainſi le pied droit de devant & le pied gauche de derriere poſent à terre en même-temps, enſuite le pied gauche de devant & le pied droit de derriere poſent auſſi à terre en même-temps.

Le trot doit être ferme, prompt, & également ſoutenu; il faut que le derriere chaſſe bien le devant. Le Cheval dans cette allure doit porter la tête haute, avoir les reins droits, les jambes de devant ſur la même ligne que celles de derriere; l'intervalle entre les deux temps doit être court, par-là il perd de ſa dureté, & prend la douceur du pas, dont il differe par le mouvement plus violent, plus prompt & plus relevé. Si le trot eſt plus dur que le pas & le galop, c'eſt que le pas a des mouvements plus liants, plus doux, & les réſiſtances moins fortes, & que dans le galop il n'y a preſque point de réſiſtance horizontale, qui eſt la ſeule incommode pour le Cavalier, la réaction du mouvement des jambes de devant ſe faiſant preſque toute de bas en haut, dans la direction perpendiculaire.

Le galop eſt l'allure la plus prompte, où les jam-

bes de devant ne ſont pas encore à terre lorſque celles de derriere ſe levent, de ſorte qu'il eſt un moment preſqu'imperceptible où les quatre pieds ſont en l'air en même-temps. Les muſcles du dos & du baſſin contribuent autant au galop que les muſcles des extrêmités ; tandis que les muſcles du dos font effort pour élever & pouſſer en avant les parties antérieures, les muſcles qui font fléchir le tarſe & le canon ſur la jambe, ſe contractent, rompent le coup, & adouciſſent la ſecouſſe ; auſſi plus le reſſort du jarret eſt liant & ſouple, plus le mouvement du galop eſt doux ; il eſt auſſi d'autant plus prompt & plus rapide, que les muſcles du tarſe & du canon ont de force, & d'autant plus ſoutenu que les muſcles du dos & des lombes ſont forts.

Dans le galop il y a trois temps : le premier, par lequel l'animal poſe à terre le pied gauche de derriere, pour ſervir de point d'appui au mouvement d'élancement qui chaſſe les parties antérieures en devant ; dans le ſecond temps le pied droit de derriere ſe leve conjointement avec le pied gauche de devant ; ils retombent à terre en même-temps. Dans le troiſieme temps le pied droit de devant, qui s'eſt élevé un inſtant après le gauche de devant & le droit de derriere, ſe poſe à terre le dernier.

Lorſque le Cheval a les reſſorts liants, & le mouvement des hanches tride, il marque quatre temps, lorſqu'il galope à droite ; le pied gauche de derriere ſe poſe d'abord à terre, & fait le premier temps ; enſuite le pied droit de derriere retombe, & marque le ſecond temps, enfin le pied droit de devant, qui eſt le plus avancé de tous, marque le quatrieme temps.

Les Chevaux ont coutume de galoper ſur le pied droit, quelquefois ſur le pied gauche ; lorſqu'ils galopent à droite, la jambe droite eſt miſe à terre

plus avant que la gauche, & de même la jambe droite de derriere, qui ſuit immédiatement la droite de devant, eſt auſſi plus avancée que la gauche de derriere. Dans le galop à main gauche, c'eſt le pied gauche de devant qui mene & entame le chemin, celui de derriere du même côté ſuit, & avance plus que le pied droit de derriere.

On exerce les Chevaux à galoper ſur le pied gauche, ou à main gauche, afin de ſoulager dans le galop ſur le pied droit la jambe gauche, qui porte tout le poids, & qui pouſſe les autres en avant. Cependant galoper ſur le pied droit, c'eſt ce qu'on appelle galoper ſur le bon pied.

Quoiqu'on regarde l'amble comme une allure défectueuſe, produite par une mauvaiſe main, ou par foibleſſe, il y a pourtant des Chevaux qui ont naturellement l'amble. Dans cette allure les jambes du même côté, c'eſt-à-dire, celle de devant & celle de derriere du côté droit, s'élevent en même-temps & ſe portent en avant enſemble; enſuite les deux jambes du côté gauche font le même mouvement, & ainſi de ſuite, enſorte que les côtés du corps manquent alternativement d'appui, & qu'il n'y a point d'équilibre de l'un à l'autre côté; auſſi pour conſerver l'équilibre, il faut que le Cheval leve moins les pieds que dans le pas & le trot, & parcourre avec promptitude l'eſpace compris entre les deux temps. Un Cheval va bien l'amble lorſqu'il marche les hanches baſſes & pliées; la jambe de derriere avance ſur la jambe de devant, & poſe un pied, ou un pied & demi, au-delà de l'endroit où la jambe de devant a poſé. Plus cet eſpace, dont la jambe de derriere avance de plus que la jambe de devant, eſt grand, mieux le Cheval va l'amble. Les Chevaux qui marchent les hanches hautes & roides, n'avancent pas tant, & fatiguent le Cavalier. On n'eſtime les Che-

vaux d'amble que dans un terrein doux & uni ; dans les terreins inégaux ils ſont d'abord ruinés. En général un Cheval d'amble n'eſt pas de longue durée pour le ſervice.

Les jeunes poulains prennent cette allure dans la prairie, ſur-tout quand on les oblige à aller vîte, juſqu'à ce qu'ils aient aſſez de force pour trotter ou pour galoper.

L'entre-pas, ou traquenard, eſt une allure encore plus défectueuſe que l'amble, qui tient du pas & de l'amble. Les Chevaux dont les muſcles de l'épaule & des hanches ſont affoiblis par la conſtitution & par les fatigues, prennent ordinairement cette allure, comme les Chevaux de meſſagerie obligés de trotter pour faire diligence.

Les Chevaux de poſte & les Chevaux de chaſſe ruinés prennent une allure auſſi défectueuſe que l'entre-pas, nommée aubin ; cette allure tient du trot & du galop, c'eſt-à-dire, que le Cheval en galopant avec les jambes de devant, trotte ou va l'amble avec les jambes de derriere. Les Poulains qui n'ont pas les muſcles de l'épaule aſſez forts pour chaſſer & accompagner le devant lorſqu'on veut les preſſer trop tôt au galop, prennent auſſi cette allure.

Toutes ces différentes allures conviennent plus au Cheval qu'au Bœuf ; le pas eſt l'allure la plus ordinaire de ce dernier animal ; il faut qu'il ſoit vivement aiguillonné pour trotter, & ſur-tout pour galoper. La maſſe de ſon corps, le peu de hauteur de ſes jambes ſemblent s'oppoſer à toute autre allure que le pas ; auſſi le préfére-t-on pour le labourage au Cheval, dont les jambes ſont trop élevées, les mouvements trop grands & trop bruſques ; d'ailleurs le Bœuf a la tête plus forte, les épaules plus muſculeuſes, les mouvements plus lents, & réſiſte plus long-temps au travail. Lorſqu'on jette les yeux ſur

les parties les plus muſculeuſes du Bœuf, on eſt étonné qu'on l'oblige à tirer par les cornes ; il auroit bien plus de force, & réſiſteroit plus au travail, s'il tiroit par les épaules.

La Vache peut ſervir à la charrue, quoiqu'elle ne ſoit pas ſi forte que le Bœuf ; mais il faut toujours avoir attention de l'aſſortir avec une Vache de ſa force, pour conſerver l'égalité du trait, & maintenir le ſoc en équilibre entre deux réſiſtances. Selon l'uſage des Anciens, on devroit borner à une longueur de cent vingt pas la plus grande étendue du ſillon que le Bœuf doit tracer ſans ſe repoſer ; avant que de pourſuivre le même ſillon, ou d'en commencer un autre, il faut le laiſſer prendre haleine pendant quelques moments. Le Bœuf le plus vigoureux ſuccomberoit aux fatigues du travail ſi on le faiſoit travailler tout le jour ſans interruption. En hyver & en automne on pourra le faire travailler le matin depuis ſept heures juſqu'à onze, & le ſoir depuis une heure juſqu'à ſix heures ; pendant l'été il faut les mener au travail dès la pointe du jour, les ramener à l'étable, ou les laiſſer dans les bois pâturer à l'ombre pendant la grande chaleur, & ne les remettre à l'ouvrage qu'à quatre heures du ſoir juſqu'à huit heures.

Le Bœuf ne ſe trouve point fatigué du travail aſſidu que le pauvre Laboureur exige de lui tous les jours, lorſqu'il n'eſt ni trop gros ni trop gras, qu'il a la tête courte & ramaſſée, les oreilles grandes, bien velues & unies, les cornes fortes, luiſantes & de moyenne grandeur ; le front large, les yeux gros & noirs, le muſle gros & camus, les naſeaux bien ouverts, les dents blanches & égales, les levres noires, le col charnu, les épaules groſſes & peſantes, la poitrine large, le fanon pendant juſques ſur les genoux, les reins fort larges, le ventre ſpacieux &

tombant, les flancs grands, les hanches longues, la croupe épaiſſe, les cuiſſes & les jambes groſſes & muſculeuſes, le dos droit & plein, la queue pendante juſqu'à terre & garnie de poils fins, le cuir groſſier & maniable, le poil luiſant, épais & doux au toucher; les muſcles élevés, les pieds fermes, & l'ongle court & large; il faut que de ſon côté le Laboureur aie ſoin de l'étriller tous les jours, pour faciliter l'inſenſible tranſpiration; de lui laver les jambes avec de l'eau fraîche, particulierement pendant l'été après le travail, & de lui graiſſer la corne tous les deux jours avant que d'aller au travail.

Comme on emploie les Chevaux à différents uſages, il faut que chaque Cheval réponde par ſa taille, ſa force, ſon courage, ſa docilité & ſon allure à l'exercice ou au travail auquel on le deſtine.

Le Cheval de maître pour le voyage doit avoir quatre pieds huit à onze pouces de hauteur, la bouche bonne & légere, la tête aſſurée, les hanches & les jambes muſculeuſes, le pied & la corne bonne, les reſſorts liants & ſouples, de la ſenſibilité à l'éperon, de l'obéiſſance, de la douceur, de la hardieſſe, un grand pas & un eſtomac facile à digérer, même le foin le plus médiocre. On auroit le Cheval le plus excellent pour le voyage, ſi on ne porte tous les ſoins poſſibles pour le conſerver dans l'état le plus ſain pendant toute la route, il tombera malade & ſuccombera.

Quelques jours avant le départ il faut le faire promener pendant trois ou quatre heures par jour, ſe contenter les premiers jours du voyage de lui faire ſupporter de petites journées, enſuite de plus grandes, lorſqu'il eſt en haleine; la plus forte journée ne doit pas aller au-delà de dix lieues; ſix lieues le matin, quatre le ſoir. Dès que le Cavalier s'approche de l'hôtellerie, il modérera le pas, afin de dimi-

nuer la chaleur & la ſueur du Cheval ; auſſi-tôt qu'il ſera deſcendu, on doit défaire au Cheval la gourmette, le laiſſer ſans le débrider pendant demi-heure avant que de lui donner à manger, lui lâcher les ſangles, lui ôter la croupiere & le poitrail, enſuite lui laver avec de l'eau fraîche les pieds & les jambes juſqu'au-deſſus du genou & du jarret, éviter de frotter les extrêmités, & de laver le ventre. Lorſque le Cheval eſt couvert de ſueur après une courſe violente, il faut le déſeller, lui enlever promptement la ſueur avec un couteau de chaleur, enſuite lui étendre de la paille fraîche ſur le corps, & mettre par-deſſus la couverture ; après cela on doit le débrider, lui eſſuyer la tête autour des oreilles avec une épouſſette, lui laver & nettoyer avec de l'eau les yeux, les levres, la barbe, le fourreau & le fondement, lui ôter avec un cure-pied la terre contenue dans les pieds, & lui jeter de la paille ſous le ventre s'il n'urine pas ; il ne faut point négliger de nettoyer la bride, de faire ſécher les panneaux de la ſelle & de les battre, de graiſſer tous les deux jours la corne du pied ; qu'on prenne garde de faire boire le Cheval auſſi-tôt qu'il eſt arrivé, on doit auparavant lui laiſſer manger du foin pendant une heure, enſuite lui donner à boire de l'eau conſervée depuis quelques heures dans un baquet.

Le Cheval pour la guerre doit réunir aux qualités d'un Cheval de voyage, celles d'être hardi, ni vicieux, ni ombrageux, ferme & aiſé à l'arrêt, ſouple & obéiſſant à la main & à l'éperon, prompt & facile à exécuter différents airs propres au Manege de guerre, aguerri au bruit des armes, des tambours & des trompettes.

Les uns pour accoutumer les Chevaux au feu & au bruit des tambours, tirent un coup de piſtolet dans l'écurie, & font battre de la caiſſe un inſtant

avant que de leur donner l'avoine ; les autres les mettent dans les piliers, font jouer devant eux la batterie d'un piſtolet qui n'eſt point chargé ; lorſqu'ils ſont faits à ce bruit, ils brûlent une amorce le dos tourné vis-à-vis leur tête, ils leur font ſentir l'odeur de la fumée, toujours en les careſſant ; enſuite ils tirent une petite charge un peu loin & le dos tourné ; ils reviennent auſſi-tôt leur faire ſentir le piſtolet & les careſſer ; on proportionne la force de la charge & l'éloignement du lieu à l'habitude que le Cheval contracte, juſqu'au point de tirer de deſſus, lorſqu'il commence à s'y accoûtumer. Le bruit des trompettes & des tambours, & le mouvement des étendarts exigent le même ſoin. On prétend que les Chevaux foibles & de mauvaiſe vue ont plus de peine à s'accoûtumer au feu que les Chevaux vigoureux & dont la vue eſt bonne. Pluſieurs ſe ſont bien trouvés de ſuſpendre, à l'aide d'un fil, une balle de plomb dans l'oreille du Cheval, lorſqu'il eſt rétif ; l'irritation de cette balle lui eſt ſi inſupportable qu'il eſt contraint de marcher, pour lors on la retire.

Après avoir ſurmonté la timidité du Cheval dans l'enceinte d'un Manége, il faut exercer ſon hardieſſe dans la campagne, en le faiſant paſſer près des moulins à eau & à vent, ſur des ponts & des chauſſées ; toutes les fois qu'il n'obéit pas à la main du Cavalier, il ne faut employer les châtiments qu'après avoir mis en uſage toutes ſortes de careſſes, parce que les coups, bien loin de corriger le Cheval, le rebutent & lui font perdre ſa vigueur naturelle.

Le Cheval de chaſſe doit pour galoper légérement, sûrement & long-temps, avoir les épaules libres & plates, les jambes larges & muſculeuſes, ſans être trop long-jointé, le corps un peu long, l'encolure relevée, de la ſenſibilité à l'éperon ; &

de la légéreté à la main : les Chevaux Anglois l'emportent pour la courſe, & par conſéquent pour la chaſſe, ſur tous les autres Chevaux de l'Europe ; auſſi galopent-ils avec tant de vîteſſe, qu'ils parcourent l'eſpace d'une lieue & un quart en douze minutes : on rapporte que M^r. Thornil, maître de poſte à Stilton, fit gageure de courir à Cheval trois fois de ſuite, le chemin de Stilton à Londres ; c'eſt-à-dire, de faire deux cents quinze mille d'Angleterre, (environ ſoixante-douze lieues de France) en quinze heures ; le 29 Avril 1747, il ſe mit en courſe & remplit ſa gageure en onze heures de temps ; dans la premiere courſe de Stilton à Londres, il monta huit Chevaux différents ; dans la ſeconde de Londres à Stilton, il ne monta que ſix Chevaux ; dans la troiſieme de Stilton à Londres, il en monta ſept, des quatorze Chevaux dont il s'étoit déjà ſervi.

Les Chevaux Arabes qui paſſent pour les plus beaux Chevaux du monde, ne réſiſtent pas tant à la courſe que les Chevaux Tartares ; ces derniers ſont d'une taille médiocre, muſculeux, fiers, vigoureux, ardents, légers, & grands coureurs ; ils ont la corne du pied fort dure, mais trop petite, l'encolure longue & roide, la tête fort légere, mais trop petite ; ils ſont infatigables, & courent d'une vîteſſe extrême, les Tartares leur font ſupporter à l'âge de ſix à ſept ans, des fatigues incroyables, comme de marcher deux ou trois jours ſans s'arrêter.

Les Chevaux Perſans jouiſſent encore d'une grande réputation pour galoper avec une extrême vîteſſe, ſans jamais s'abattre ni s'affaiſſer ; mais cependant ils le cédent en beauté, en courage, en force & en agilité aux Chevaux Arabes. On ne ſauroit paſſer ſous ſilence les Chevaux Barbes, ſoit à cauſe de leur beauté, ſoit à cauſe de leur

légéreté & vélocité à la courſe ; ils ont l'encolure longue, fine, peu chargée de crins, & bien ſortie du garrot, la tête belle, petite, & aſſez ordinairement moutonnée, l'oreille belle & bien placée, les épaules légeres & plattes, le garrot mince & bien relevé, les reins courts & droits, le flanc & les côtes rondes, ſans trop de ventre, la croupe le plus ſouvent un peu longue, & la queue placée un peu haut, la cuiſſe bien formée, rarement platte, les jambes belles, le tendon détaché, le pied bien fait, mais ſouvent le pâturon long : on en trouve rarement de la hauteur de quatre pieds neuf à onze pouces quoique les Chevaux Anglois qui viennent de cette race aient cette hauteur ; non ſeulement les Chevaux Anglois en différent par la hauteur, mais encore par la tête plus grande, par les oreilles plus longues, par la croupe moins allongée, & par les épaules moins libres.

Le Cheval de carroſſe doit avoir la tête bien placée, l'encolure relevée, les épaules libres, peu chargées, la poitrine médiocrement large, le trein de devant relevé, le corps plein, la jambe belle, plate & large, l'os du canon un peu gros, les pieds excellents ; la taille ordinaire du Cheval de carroſſe eſt depuis cinq pieds juſqu'à cinq pieds trois ou cinq pouces : tous les Ecuyers demandent qu'on dégourdiſſe au Manége, le Cheval de carroſſe, qu'on lui faſſe la bouche, qu'on l'aſſoupliſſe au trot, & principalement qu'on lui apprenne à piafer, à craindre le fouet, & à obéir au moindre mouvement : les meilleurs Chevaux de carroſſe nous viennent de la Friſe, province de Hollande ; on en trouve auſſi de fort bons dans le pays de Bergues & de Juliers : les Chevaux qu'on tire de la baſſe Normandie & du Contentin, valent mieux pour la légéreté & la force, que ceux de Hollande,

& ſur-tout de Flandre, car les Chevaux Flamands ont preſque tous la tête groſſe, les pieds plats, les jambes & les pieds diſpoſés à être malades à cauſe des terreins marécageux où ils ſont obligés de pâturer.

Je ne parle pas des Chevaux que nous fourniſſent le Limouſin, la Normandie, parce qu'on n'y rencontre pour l'ordinaire, que d'excellents Chevaux de ſelle pour la chaſſe, la guerre, & le voyage.

Le Cheval deſtiné à la charrette ou à la charrue, doit avoir l'encolure un peu épaiſſe, les épaules muſculeuſes, la poitrine large (plus la poitrine eſt large, plus le Cheval donne dans le collier) les jambes plates, le tendon détaché, le pied bien fait, le dos droit & court, la croupe étoffée, le genou & le jarret ſouples & parfaitement ſains; la taille ordinaire d'un Cheval de charrette, eſt depuis cinq pieds juſqu'à quatre ou cinq pouces. La ſeule allure qu'on exige du Cheval de charrette, eſt le pas, mais on exigeroit plus de ſoin de la part des Laboureurs & des Charretiers envers leurs Chevaux; non-ſeulement ils les accablent de fatigues & de coups, mais ſouvent ils leur refuſent la nourriture & le repos néceſſaires pour maintenir leur vigueur naturelle: ils ne conſiderent dans ces animaux que les ſervices préſents, ſans jeter les yeux ſur l'avenir.

Effets de la Progreſſion.

Depuis que le Bœuf & le Cheval ſont ſoumis à notre empire, ils ne peuvent s'abandonner à cette ardeur impétueuſe qui leur fait ſoutenir les courſes les plus violentes & les plus longues dans ces forêts immenſes où la liberté jouit de tous ſes

droits ; à peine ont-ils vu le jour, qu'ils ſont confinés dans la plus affreuſe des priſons, enſuite au milieu d'un parc entouré de haies & de foſſés, là ils prennent une nourriture que l'art leur prodigue, ſans craindre de ſe la voir diſputer par des adverſaires dignes d'eux ; lorſque leur appétit eſt entierement ſatisfait, ils s'abandonnent au repos auquel ils ſont forcés par l'abondance de la nourriture qu'ils ont pris. Comparer les animaux domeſtiques avec ceux qui ne ſont point nés eſclaves, n'eſt-ce pas outrager la nature ? pour éviter la mort dont un animal carnivore les menace, trouver des terreins abondants en pâturages, chercher l'ardente Géniſſe, auroient-ils aſſez de force & de vélocité ? Quel eſt l'homme aſſez hardi pour entreprendre de dompter le Taureau & le Cheval ſauvages, lorſqu'ils ont atteints l'âge de huit ans. Le repos & la grande quantité d'aliments énervent leur courage, les rendent ſujets à une multitude de maladies, changent leur caractere, leur conſtitution : rapprochons-nous donc de leur premier état, ne laiſſons paſſer aucun jour ſans les exercer, ſurtout avant l'heure des repas, la digeſtion ſera plus parfaite, le ſang coulera avec plus de liberté dans les vaiſſeaux artériels & veineux, les ſécrétions & excrétions ſe feront dans de juſtes proportions, la graiſſe ne s'accumulera pas, & toutes les fonctions vitales, naturelles & animales, s'exécuteront avec facilité.

QUATRIEME PARTIE.

DE LA DIGESTION.

LA plus eſſentielle de toutes les fonctions du Bœuf & du Cheval eſt ſans contredit la digeſtion, elle convertit les aliments tirés du regne végétal en une ſubſtance plus ou moins blanche, nommée chyle qui doit leur ſervir de nourriture, réparer ce qu'ils perdent tous les jours du côté des excrétions, & ſoutenir l'équilibre qui regne entre les fluides & les ſolides de ces animaux, tant qu'ils jouiſſent de la vie.

De la Maſtication.

Les aliments ne ſauroient pénétrer dans l'eſtomac ſans incommoder l'animal, s'ils n'étoient auparavant ſoumis à l'action des dents qui les diviſent, les atténuent, & les rendent propres à paſſer dans le pharinx, l'œſophage, l'eſtomac & les inteſtins, où ils éprouvent un mouvement inteſtin entre leurs principes, dont il réſulte un nouveau compoſé.

MUSCLES QUI FONT MOUVOIR la Mâchoire poſtérieure & la Mâchoire antérieure.

Du Sterno-maxillaire.

LE STERNO-MAXILLAIRE eſt ſitué le long de la trachée artere, il s'attache ſupérieurement à la

levre externe de l'angle de la mâchoire poſtérieure, inférieurement il s'unit avec le ſterno-maxillaire voiſin, avant que de s'inſérer à l'extrêmité antérieure du ſternum par un tendon commun.

Le ſterno-maxillaire éloigne la mâchoire antérieure de la poſtérieure; lorſque la mâchoire poſtérieure eſt fixée contre la mâchoire antérieure, il porte la tête en arriere.

Du Stilo-maxillaire.

LE STILO-MAXILLAIRE eſt ſitué entre la mâchoire poſtérieure & la premiere vertebre cervicale; il s'attache ſupérieurement à l'apophiſe ſtiloïde, inférieurement à tout l'angle de la mâchoire poſtérieure.

Le Stilo-maxillaire éloigne la mâchoire poſtérieure de l'antérieure, & la porte en haut lorſqu'il agit avec ſon ſemblable; quand un ſeul ſe contracte, il porte la mâchoire poſtérieure de côté.

Du Digaſtrique.

LE DIGASTRIQUE eſt ſitué le long des branches de la mâchoire poſtérieure, ſa premiere portion charnue s'attache à la pointe de l'apophiſe ſtiloïde de l'os occipital où elle ſe confond avec l'attache du ſtilo-maxillaire: le tendon commun aux deux portions charnues, eſt reçu dans l'ouverture formée par le tendon du ſtilo-hyoïdien; la ſeconde portion charnue s'inſere à la levre interne des branches de la mâchoire poſtérieure.

Le digaſtrique éloigne la mâchoire poſtérieure de l'antérieure, éleve l'os hyoïde, lorſque la mâchoire poſtérieure eſt fixée contre la mâchoire antérieure; il peut élever la tête par ſa portion ſupérieure, quand l'os hyoïde eſt fixe.

Du Maſſeter.

LE MASSETER, muſcle fort épais, eſt ſitué ſur toute la face externe de la partie recourbée des branches de la mâchoire poſtérieure ; il s'attache ſupérieurement à la levre poſtérieure de l'épine maxillaire & de l'arcade zigomatique, inférieurement à la face externe de la partie recourbée des branches de la mâchoire poſtérieure.

Le maſſeter approche avec force la mâchoire poſtérieure de la mâchoire antérieure.

Du Ptérigoïdien ſupérieur.

LE PTÉRIGOÏDIEN SUPÉRIEUR, ou ptérigoïdien externe eſt ſitué entre le condile de la mâchoire poſtérieure & l'apophiſe ptérigoïde ; il s'attache ſupérieurement à la face externe de l'apophiſe ptérigoïde, inférieurement à la foſſette interne du condile de la mâchoire poſtérieure.

Le ptérigoïdien ſupérieur porte la mâchoire poſtérieure en bas en même-temps qu'il l'approche de la mâchoire antérieure ; il peut faire exécuter à la mâchoire poſtérieure, un mouvement latéral, lorſqu'il agit ſeul.

Du Ptérigoïdien inférieur.

LE PTÉRIGOÏDIEN INFÉRIEUR, ou ptérigoïdien interne, beaucoup plus conſidérable que le ſupérieur, couvre preſque toute la face interne de la partie recourbée des branches de la mâchoire poſtérieure à laquelle il s'attache ; il eſt ſupérieurement attaché à la face interne de l'apophiſe ptérigoïde.

Le ptérigoïdien approche fortement la mâchoire

poſtérieure de l'antérieure, & la porte en même temps en bas & de côté, lorſqu'il agit ſeul.

Du Crotaphite.

LE CROTAPHITE eſt ſitué au-deſſus des oreilles, dans la foſſe temporale, il s'attache ſupérieurement à la protubérance occipitale, antérieurement à l'arcade temporale, enſuite il paſſe ſous l'arcade zigomatique, pour aller s'inſérer à l'apophiſe coronoïde de la mâchoire poſtérieure.

Le crotaphite approche la mâchoire poſtérieure de l'antérieure, & par la même contraction, la porte en haut.

DES MUSCLES qui font mouvoir la Mâchoire antérieure & la Mâchoire poſtérieure du Bœuf.

Du Sterno-maxillaire antérieur.

LE STERNO-MAXILLAIRE ANTÉRIEUR eſt ſitué le long de la partie antérieure du col, il s'attache ſupérieurement par un tendon à l'os maxillaire antérieur, au-deſſus de la troiſieme dent molaire, & par une aponévroſe au bord poſtérieur des branches de la mâchoire inférieure, inférieurement aux parties latérales de la premiere portion du ſternum.

Le ſterno-maxillaire antérieur porte la mâchoire antérieure en arriere, & ſur-tout éloigne la mâchoire poſtérieure de l'antérieure.

Du Sterno-maxillaire poſtérieur.

LE STERNO-MAXILLAIRE POSTÉRIEUR eſt

couché le long de la partie antérieure du col, il s'attache ſupérieurement par un tendon à la partie poſtérieure du conduit auditif, par une aponévroſe à l'angle de la mâchoire poſtérieure, & à l'aponévroſe du pannicule charnu, inférieurement aux parties latérales de la premiere portion du ſternum où il eſt recouvert par le pannicule charnu.

Le ſterno-maxillaire poſtérieur éloigne la mâchoire poſtérieure de l'antérieure, porte la mâchoire poſtérieure en haut, & la tête en arriere, lorſque la mâchoire poſtérieure eſt fixe.

Du Digaſtrique.

Le Digastrique eſt ſitué ſur la face interne des branches de la mâchoire poſtérieure ; il eſt ſupérieurement attaché à l'extrêmité de l'apophiſe ſtiloïde de l'os occipital, inférieurement à la face interne de l'angle & des branches de la mâchoire poſtérieure : il s'épanouit ſur le muſcle milo-hyoïdien, où il s'unit avec ſon ſemblable.

Le digaſtrique éloigne la mâchoire poſtérieure de l'antérieure, & la tire en haut.

Du Maſſeter.

Le Masseter eſt ſitué ſur la face externe de la partie recourbée des branches de la mâchoire poſtérieure, il s'attache ſupérieurement au bord poſtérieur de l'arcade zigomatique, au bord inférieur de l'orbite, juſqu'au-deſſus de la ſeconde dent molaire, inférieurement à la face externe de la partie recourbée des branches de la mâchoire poſtérieure.

Le maſſeter approche la mâchoire poſtérieure de l'antérieure, il porte par la même contraction la

mâchoire postérieure en bas ; s'il agit seul, il lui fait exécuter un mouvement latéral.

Du Jugo-maxillaire.

LE JUGO-MAXILLAIRE est un petit muscle situé derriere le masseter, il est supérieurement attaché à la partie supérieure de l'arcade zigomatique, inférieurement à la face externe de la portion recourbée des branches de la mâchoire postérieure, au-dessous de l'apophise condiloïde.

Le jugo-maxillaire approche la mâchoire postérieure de l'antérieure, il tire en haut la mâchoire postérieure, & la porte de côté lorsqu'il agit seul.

Du Temporal.

LE TEMPORAL remplit la fosse temporale, il s'attache supérieurement à toute la surface de la fosse temporale, inférieurement à l'apophise coronoïde.

Le temporal approche la mâchoire postérieure de l'antérieure, & la porte en même-temps de bas en haut ; quand il agit seul, il la fait mouvoir de côté.

Du grand Ptérigoïdien.

LE GRAND PTÉRIGOÏDIEN est situé entre l'apophise ptérigoïde & la portion recourbée des branches de la mâchoire postérieure ; il s'attache supérieurement à la face interne de l'apophise ptérigoïde, inférieurement à la face interne de la portion recourbée de la mâchoire postérieure.

Le grand ptérigoïdien approche la mâchoire postérieure de l'antérieure, & la porte de bas en haut ; lorsqu'il agit seul d'un côté, il fait exécuter à la mâchoire postérieure un mouvement latéral.

Du petit Ptérigoïdien.

LE PETIT PTÉRIGOÏDIEN eſt couché ſous le grand ptérigoïdien, il s'attache ſupérieurement à la face externe de l'apophiſe ptérigoïde, inférieurement à la partie ſupérieure de la face interne de la portion recourbée des branches de la mâchoire poſtérieure, au-deſſous du condile de cette mâchoire.

Le petit ptérigoïdien approche la mâchoire poſtérieure de l'antérieure, la porte de haut en bas & la fait mouvoir de côté, lorſqu'il ne ſe contracte pas en même temps que l'autre petit ptérigoïdien.

USAGES GÉNÉRAUX des Muſcles qui font mouvoir l'une & l'autre mâchoire.

Il étoit néceſſaire pour la maſtication, & particulierement pour la rumination que la mâchoire poſtérieure exécutât des mouvements de haut en bas, de bas en haut, & de côté ſur la mâchoire antérieure.

Lorſque les crotaphites, les maſſeters, &c. agiſſent, les dents inciſives ſaiſiſſent l'herbe, la diviſent & l'offrent aux crochets ou aux premieres dents molaires, pour obtenir une diviſion plus exacte, & préſenter moins de réſiſtance aux dernieres dents molaires qui doivent broyer, triturer les aliments; c'eſt alors que les muſcles deſtinés à faire mouvoir la mâchoire poſtérieure de haut en bas, de bas en haut, & de côté, ſe contractent; ils obligent les inégalités des dents molaires, de déchirer, diviſer, atténuer les portions du foin

trop longues & trop épaiſſes; ils facilitent par ces moyens l'introduction de la ſalive dans le foin diviſé.

Les mouvements de la mâchoire poſtérieure du Bœuf ſont de plus longue durée, plus grands & plus forts que ceux du Cheval; parce qu'il faut que la plus grande partie du foin contenu dans le premier eſtomac, éprouve de la part des dents molaires un dégré d'atténuation preſque ſemblable à celui que l'eſtomac du Cheval lui fait ſubir. La ſéchereſſe des aliments, le penchant qu'ils ont à s'éloigner des dents, ſont des obſtacles pour la maſtication que la nature a ſurmonté, en formant les levres, la langue & les glandes ſalivaires.

DES LEVRES.

LES LEVRES ſont les parties qui environnent la bouche & forment ſon ouverture. On les diſtingue en levre antérieure & levre poſtérieure. Elles ſont compoſées des téguments qui couvrent leur face externe, de l'épiderme, qui en tapiſſe la face interne, ſous laquelle on remarque une membrane preſque ſemblable à la peau, elle a ſeulement moins d'épaiſſeur, plus de vaiſſeaux ſanguins, de nerfs & de glandes, dont la plûpart ſont folliculeuſes & pourvues d'un conduit excrétoire qui traverſe l'épiderme, & donne une humeur limpide, fluide, propre à lubréfier les parois internes des levres, à entretenir la ſenſibilité des bords des levres, deſtinés à recevoir les impreſſions du mors, lorſque nous avons ſubjugué le Cheval. Entre cette membrane, qui revêt tout l'intérieur de la bouche, & les téguments, on voit pluſieurs muſcles qui font exécuter aux levres différents mouvements, le plus conſidérable eſt l'orbiculaire.

La Levre antérieure du Bœuf eſt très-courte ; elle acquiert de la grandeur à meſure qu'on approche de la commiſſure des levres ; la levre poſtérieure eſt plus grande, elle couvre les dents inciſives ; en approchant de la commiſſure des levres, elles augmentent en longueur & en épaiſſeur.

La face interne des levres du bœuf eſt garnie d'une multitude de petits mammelons coniques, dont la baſe regarde la ſurface des levres, la pointe, l'intérieur de la bouche ; ils ont environ deux ou trois lignes de longueur.

DES MUSCLES DES LEVRES.

De l'Orbiculaire.

L'Orbiculaire entoure les deux levres ; il s'attache antérieurement à la face externe de l'os maxillaire antérieur, au-deſſus des dents inciſives ; poſtérieurement à la face externe de la mâchoire poſtérieure, au-deſſus des dents inciſives de la même mâchoire. Ce Muſcle diminue l'ouverture de la bouche, & allonge en même-temps les levres.

Du Labial antérieur.

Le Labial antérieur, que pluſieurs nomment *zigomatique*, s'attache ſupérieurement à l'extrêmité inférieure de l'épine maxillaire, inférieurement à la partie antérieure de la commiſſure des levres. Il tire en haut la commiſſure des levres, & applique les levres contre les gencives & les dents.

Du Labial postérieur.

LE LABIAL POSTÉRIEUR naît postérieurement du peaucier, près de l'extrêmité inférieure du masseter; il s'avance sur le molaire en s'épanouissant, jusqu'à la partie postérieure de la commissure des levres, à laquelle il s'insere. Il tire en haut, & un peu en erriere, la commissure des levres; il applique les levres contre les dents, & oblige les aliments contenus entre les levres & les gencives, de subir l'action des dents.

Du Molaire.

LE MOLAIRE est situé le long du bord alvéolaire de l'une & l'autre mâchoire, depuis l'apophise coronoïde de la mâchoire postérieure jusqu'à la commissure des levres; il s'attache antérieurement au bord alvéolaire, derriere l'épine de l'os maxillaire; supérieurement à l'apophise coronoïde de la mâchoire postérieure, inférieurement à la commissure des levres. Il est composé de deux plans de fibres; les fibres du plan externe sont dans une direction perpendiculaire, celles du plan interne ont une direction horizontale. Le molaire applique avec force les levres contre les gencives & les dents molaires de l'une & l'autre mâchoire, & tire en haut, par l'action des fibres perpendiculaires, la commissure des levres.

Du Maxillo-labial antérieur.

LE MAXILLO-LABIAL ANTÉRIEUR s'attache supérieurement par un large plan charnu à l'os maxillaire antérieur, au-dessous du trou orbitaire; infé-

rieurement il forme un tendon long & grêle, qui se confond avec celui du maxillo-labial antérieur, situé de l'autre côté, & qui s'attache à la levre antérieure. Il releve la levre antérieure.

Du Labio-nasal.

LE LABIO-NASAL couvre la partie charnue du maxillo-labial antérieur; il naît du bord inférieur de l'orbite, par une aponévrose; ensuite il forme un plan charnu, divisé pour le passage du triangulaire du nez; il s'attache inférieurement aux parties latérales des narines & à la levre antérieure, près de sa commissure. Il dilate les narines, & releve la levre antérieure.

Du Maxillo-labial postérieur.

LE MAXILLO-LABIAL POSTÉRIEUR s'attache supérieurement à la base de l'apophise coronoïde de la mâchoire postérieure; il donne des fibres au molaire avant que de se terminer par un tendon grêle à la levre postérieure. Le Maxillo-labial postérieur porte la levre postérieure en haut, & l'éloigne en même-temps des gencives & des dents.

Du Peaucier.

LE PEAUCIER est une portion du pannicule charnu, étendue sur la partie antérieure de l'encolure & les parties latérales de la face; il s'attache antérieurement par une aponévrose au bord postérieur de l'arcade zigomatique & de l'épine maxillaire, à la levre externe du bord postérieur de la branche de la mâchoire postérieure, & à la comissure des levres, par des fibres charnues; ensuite il

couvre avec ſon ſemblable tout l'eſpace compris entre les deux angles de la mâchoire poſtérieure, de-là ils deſcendent le long de la trachée-artere, couvrent les ſterno-maxillaires, & ſe confondent avec le pannicule charnu par une aponévroſe. Le Peaucier eſt bien plus étendu ſi on lui donne tous les muſcles de l'oreille & de la face, qui en prennent naiſſance. Quelques Auteurs ont parlé des muſcles inciſifs & des muſcles canins; c'eſt à leur ſcapel & à leur adreſſe qu'ils doivent la formation de ces muſcles; parce qu'ils auront détaché des plans charnus du muſcle orbiculaire, ils ſe croiront en droit de les regarder comme des muſcles diſtincts.

Le Peaucier agit avec peu de force ſur la commiſſure des levres.

DES MUSCLES qui font mouvoir les Levres du Bœuf.

De l'Orbiculaire.

L'ORBICULAIRE environne les deux levres, & contribue à former l'ouverture de la bouche; il s'attache antérieurement à la face externe du bord ſémicirculaire de la mâchoire antérieure, poſtérieurement à la face externe de l'arcade alvéolaire de la mâchoire poſtérieure. L'orbiculaire diminue l'ouverture de la bouche & allonge les levres.

Du Maxillo-labial commun.

LE MAXILLO-LABIAL COMMUN s'attache ſupérieurement à l'os maxillaire, au-deſſous de l'orbite; inférieurement à la commiſſure des levres, qu'il tire en haut, en même-temps il applique les levres contre les dents.

Du Peaucier.

Le Peaucier eſt une continuation du pannicule charnu, qui recouvre en partie l'une & l'autre mâchoire; il communique ſupérieurement avec le muſcle orbiculaire, avec le maxillo-labial commun, avec les muſcles externes de l'oreille; inférieurement il s'attache aux cartilages externes du nez, à la commiſſure des levres; il recouvre avec ſon ſemblable toute la mâchoire poſtérieure & ſes muſcles, enſuite il s'étend ſur les parties latérales du col, où il ſe confond avec l'aponévroſe du pannicule charnu. Le peaucier éloigne la paupiere inférieure de la ſupérieure, dilate les narines, éleve la commiſſure des levres.

Du Molaire.

Le Molaire s'attache à la face externe du bord alvéolaire de l'une & l'autre mâchoire, qui ſoutient les dents molaires, & à la commiſſure des levres; il comprime les aliments contre les dents, & éleve la commiſſure des levres.

Du Maxillo-labial antérieur.

Le Maxillo-labial antérieur eſt ſitué en partie ſur le bord ſémi-circulaire de l'os maxillaire antérieur; il s'attache ſupérieurement à l'os maxillaire antérieur, au-deſſus de la premiere dent molaire, & à la face externe du bord ſémi-circulaire de la mâchoire antérieure; inférieurement au bord ſupérieur de la levre antérieure. Le maxillo-labial antérieur releve la levre antérieure.

Du Maxillo-labial postérieur.

LE MAXILLO-LABIAL POSTÉRIEUR est situé sur la face externe de la branche de la mâchoire postérieure ; il s'attache supérieurement près de la base de l'apophise coronoïde, inférieurement à la partie postérieure du muscle orbiculaire. Le maxillo-labial postérieur éloigne la levre postérieure des dents & des gencives.

Du petit Maxillo-labial antérieur.

LE PETIT MAXILLO-LABIAL POSTÉRIEUR est situé sous la portion postérieure du muscle orbiculaire ; il s'attache supérieurement à la face externe des branches de la mâchoire postérieure, près de leur union ; inférieurement à la portion postérieure du muscle orbiculaire. Le petit maxillo-labial postérieur éloigne les levres des dents & des gencives.

DE LA LANGUE.

LA LANGUE est cet organe mobile, renfermé dans la bouche, destiné à savourer les aliments, à favoriser la mastication & à contribuer à la déglutition. L'espace que la langue occupe depuis l'épiglotte jusqu'à la face interne des dents incisives, entre les deux branches de la mâchoire postérieure, démontre l'étendue de sa longueur & de sa largeur. L'extrêmité supérieure de la Langue, qui l'emporte de beaucoup en épaisseur sur son extrêmité inférieure, est assujettie à l'os hyoïde par deux muscles, à l'os de la mâchoire postérieure par deux muscles, aux

gencives, au voile du palais, à l'épiglotte, par la membrane qui couvre la face interne des gencives, le voile du pelais & les glandes ſublinguales.

Du milieu des glandes ſnblinguales, trois pouces au-deſſus de l'extrêmité inférieure de la Langue, il part une eſpece de repli formé par la membrane qui tapiſſe les glandes ſublinguales & la Langue; on lui a donné le nom de frein.

La ſtructure de la Langue, qui paſſe pour être ſi bien développée dans les écrits des Modernes, ne paroît pas telle à celui qui ne veut admettre pour juge que ſes yeux & ſon ſcapel.

On apperçoit deux membranes: la premiere externe, ſemblable à l'épiderme, plus épaiſſe ſur la face antérieure de l'extrêmité ſupérieure de la langue que ſur la face antérieure de ſon extrêmité inférieure. La ſeconde, que l'épiderme recouvre, eſt compoſée de pluſieurs faiſceaux blanchâtres, diſpoſés dans une direction perpendiculaire à la longueur de la langue, & d'une multitude de vaiſſeaux unis les uns avec les autres, à l'aide d'un tiſſu cellulaire; la plus grande partie de ces vaiſſeaux forme ſur la partie antérieure de la langue des mammelons, dont les uns ſont ſi fins & ſi proches, qu'ils repréſentent une eſpece de velouté; les autres plus larges & moins multipliés, n'offrent aucune figure réguliere, excepté deux qu'on rencontre ſur la face antérieure de ſon extrêmité ſupérieure, & dont chacun préſente une aggrégation de pluſieurs mammelons diſpoſés ſymétriquement, & environnés d'un calice. Les gros mammelons qu'on remarque ſur la face antérieure de l'extrêmité ſupérieure, abondent en tuyaux excrétoires & en vaiſſeaux; au contraire les mammelons de l'extrêmité inférieure contiennent plus de nerfs & moins de vaiſſeaux. Au-deſſous de la ſeconde membrane de la langue ſe trouve une couche de fibres

musculeuses, de l'épaisseur de trois ou quatre lignes, dont la direction est la même que celle des faisceaux de la seconde, membrane ; de cette couche partent des faisceaux musculeux assez considérables, qui suivent la même direction, & qui laissent des intervalles pour loger une assez grande quantité de tissu cellulaire. Sur la face antérieure de l'extrêmité inférieure de la langue on observe dans la portion musculeuse des faisceaux paralleles à la longueur de la langue. On voit sur la face antérieure de l'extrêmité supérieure de la langue une petite élévation en forme de ligne, qui la divise en deux parties égales.

La Langue doit être considérée comme un muscle, qui peut de lui-même, sans le secours de ceux que nous allons décrire, jouir de plusieurs mouvements capables de soumettre les aliments qu'elle reçoit ou qu'elle rencontre à l'action des dents molaires.

DES MUSCLES DE LA LANGUE.

De l'Hyo-lingual.

L'HYO-LINGUAL s'attache supérieurement à la face externe de l'extrêmité inférieure de la grande branche de l'os hyoïde, inférieurement aux parties latérales de la langue. L'hyo-lingual porte la langue en haut & contre le palais, lorsqu'il agit seul il la porte de côté contre les dents mâchelieres.

Du Basio-lingual.

LE BASIO-LINGUAL s'attache supérieurement aux branches & à l'apophise du corps de l'os hyoïde, inférieurement

inférieurement à l'extrêmité ſupérieure de la langue. Il tire la langue en haut, & particulierement contre le palais.

Sous le baſio-lingual on trouve un plan charnu, dont la direction des fibres eſt oppoſée à celle des fibres du baſio-lingual ; il s'attache aux parties latérales du voile du palais. Il porte la langue en haut & contre le palais ; on peut le nommer Palato-lingual.

Du Maxillo-lingual.

LE MAXILLO-LINGUAL eſt ſitué devant les maxillo-hyoïdiens ; il s'attache à la face interne de la ſimphiſe de la mâchoire poſtérieure, & à la face poſtérieure de la langue. Le maxillo-lingual tire la langue hors de la bouche.

DE LA LANGUE DU BŒUF.

LA LANGUE DU BŒUF differe beaucoup de celle du Cheval ; 1°. ſon extrêmité inférieure eſt plus large & plus épaiſſe ; la face poſtérieure de cette extrêmité eſt liſſe, elle a environ quatre pouces de longueur juſqu'à l'endroit où la membrane externe, qui couvre la face antérieure de l'extrêmité inférieure de la mâchoire poſtérieure, ſe replie pour envelopper la langue ; ſa face antérieure préſente des mammelons de figure conique, dont la baſe regarde la langue, & la pointe l'extrêmité ſupérieure du palais ; ceux qui ſont ſitués ſur les bords ont moins de hauteur & de rigidité. 2°. Le corps de la langue eſt plus épais, moins large que l'extrêmité inférieure de la langue ; ſes mammelons ſont auſſi plus courts & plus rapprochés les uns des autres. 3°. L'extrêmité ſupérieure ſe diſtingue du corps en ce qu'elle eſt antérieurement plus relevée ; la face antérieure de cette extrêmité

offre deux eſpeces de mammelons ; les premiers reſſemblent à ceux de l'extrêmité inférieure, excepté qu'ils ſont plus larges & plus longs ; les autres ſitués ſur les parties latérales, ſont applatis & percés dans leur milieu par un conduit excrétoire. Un calice environne chaque mammelon. Ordinairement il y a cinq à ſix calices, qui contiennent chacun deux ou trois mammelons ; au-deſſus & entre ces mammelons, au nombre de huit ou dix de chaque côté, on remarque d'autres mammelons de figure irréguliere, très-applatis, & percés de pluſieurs conduits excrétoires. Les fibres muſculeuſes de la langue ſont diſpoſés de façon qu'une partie forme ſur la face antérieure & poſtérieure du corps & de l'extrêmité inférieure, un plan longitudinal, plus épais inférieurement que ſupérieurement ; tandis que l'autre partie, la plus conſidérable, affecte une direction perpendiculaire à la longueur de la langue. Quant aux fibres tranſverſes, il eſt auſſi difficile de pouvoir les diſtinguer que dans le Cheval.

Les mammelons & l'eſpace qu'ils laiſſent entr'eux, ſont revêtus de l'épiderme. La tunique, ſituée entre l'épiderme & les fibres muſculaires de la langue, donne naiſſance aux mammelons qui tiennent beaucoup de ſa ſtructure ; elle eſt compoſée de fibres blanches, élaſtiques, de nerfs, de vaiſſeaux ſanguins & de conduits excrétoires, dont les uns s'ouvrent entre les mammelons, & les autres ſe terminent au milieu de l'extrêmité des mammelons.

DES MUSCLES DE LA LANGUE DU BŒUF.

Du Génio-lingual.

LE GÉNIO-LINGUAL s'attache d'une part à la

face interne de la ſimphiſe de la mâchoire poſtérieure, de l'autre à la face poſtérieure de l'extrêmité inférieure de la langue. Le génio-lingual tire la langue hors de la bouche.

De l'Hyo-lingual.

L'HYO-LINGUAL s'attache ſupérieurement à l'extrêmité inférieure des grandes branches de l'os hyoïde, inférieurement à la face poſtérieure de l'extrêmité inférieure de la langue, à côté du génio-lingual.

L'hyo-lingual éleve la langue vers les parties ſupérieures de la bouche, & l'applique contre le palais.

Du Baſio-lingual.

LE BASIO-LINGUAL eſt couvert par le génio-lingual; il s'attache aux branches du corps de l'os hyoïde, aux grandes branches de l'os hyoïde, à l'apophiſe du corps de l'os hyoïde, & à la face poſtérieure de l'extrêmité ſupérieure de la langue. Le baſio-lingual éleve la langue, & applique ſon extrêmité ſupérieure contre le voile du palais.

DES GLANDES SALIVAIRES.

Des Parotides.

LA PAROTIDE eſt un corps compoſé d'une multitude de grains glanduleux, unis les uns avec les autres par un tiſſu cellulaire, ſitué ſur la mâchoire poſtérieure, depuis le conduit auditif juſqu'à deux pouces au-deſſous de ſon angle; de la partie moyenne de cette glande part un conduit qui paſſe ſur la por-

tion recourbée de la mâchoire postérieure, suit la levre interne de la branche de la même mâchoire, se contourne vers le bord inférieur du masseter, & perce le muscle molaire, vis-à-vis la troisieme dent molaire de la mâchoire postérieure.

LA GLANDE PAROTIDE DU BŒUF, située entre l'angle de la mâchoire postérieure & l'oreille, fournit un conduit qui passe sur l'angle de la mâchoire postérieure, gagne le molaire, perce ce muscle & les tuniques internes de la bouche, près de la cinquieme molaire de la mâchoire postérieure, où il se termine par une espece de mammelon ridé, formé par les tuniques internes de la bouche qui fait l'office de valvule pour ce conduit.

Des Glandes maxillaires.

LES GLANDES MAXILLAIRES au nombre de deux sont situées sur la face interne des angles de la mâchoire postérieure, elle s'étend depuis le troisieme & quatrieme cartilage de la trachée-artere jusqu'au bord inférieur du grand ptérigoïdien; son conduit marche le long du muscle génio-hyoïdien, jusqu'à la partie inférieure de la mâchoire postérieure, ensuite il s'ouvre dans la bouche à côté du crochet, dans l'endroit où viennent les barbillons.

LES GLANDES MAXILLAIRES DU BŒUF sont situées entre les angles de la mâchoire postérieure & le corps de l'os hyoïde; elles fournissent chacune un conduit qui marche le long de la face interne des branches de la mâchoire postérieure, entre le milo-hyoïdien & le génio-hyoïdien, il vient s'ouvrir un demi-pouce au-dessus des dents incisives, à côté de la simphise de la mâchoire postérieure.

Des Glandes ſublinguales.

LES GLANDES SUBLINGUALES, ſituées derriere la langue, adhérent à la face interne des branches de l'extrêmité inférieure de la mâchoire poſtérieure, juſqu'à ſa ſimphiſe ; elles envoient pluſieurs conduits placés de chaque côté le long du frein de la langue, elles s'uniſſent l'une avec l'autre par leur face interne, à l'aide d'un tiſſu cellulaire.

LES GLANDES SUBLINGUALES DU BŒUF ont moins de volume & d'étendue que celles du Cheval, leurs conduits excrétoires ſont moins nombreux & plus rapprochés les uns des autres.

Des Glandes palatines du Bœuf.

LES GLANDES PALATINES ſont deux glandes conſidérables, ſituées ſur les parties latérales de la cloiſon du palais ; chacune de ces glandes s'ouvre ſur une des parties latérales du voile du palais, par trois ou quatre cavités principales, qui dépoſent l'humeur qu'elles ont reçue par des conduits excrétoires. Entre le pharinx & les muſcles droits antérieurs de la tête il y a deux glandes de couleur griſâtre, ornées intérieurement de deux ou trois cavités, d'où part une infinité de conduits excrétoires, qui portent dans le pharinx une humeur fluide & griſâtre.

Entre la derniere dent molaire de l'une & l'autre mâchoire & l'apophiſe coronoïde de la mâchoire poſtérieure, il ſe trouve une cavité qui communique avec l'intérieur de la bouche & l'eſpace compris entre les levres & les dents ; elle reçoit les conduits excrétoires d'une glande ſituée derriere cette cavité,

DE LA SALIVE.

LA SALIVE eſt une humeur limpide, fluide, ſéparée par les glandes ſalivaires, & tranſportée continuellement en plus ou moins grande quantité dans la bouche par des conduits particuliers.

Le goût, l'odeur & l'analyſe chymique ne peuvent rien déterminer de poſitif ſur les qualités & les principes de la ſalive. Qu'on jete quelques gouttes d'acide vitriolique ſur de la ſalive, auſſi-tôt le mêlange donnera une légere odeur d'acide ſulphureux volatil, enſuite une odeur ſemblable à celle que fournit la matiere de la tranſpiration; enfin une odeur approchant de celle de l'urine du Cheval; ſix heures après on n'obſerve point d'odeur, mais il s'eſt formé un ſédiment viſqueux preſque blanchâtre.

Lorſqu'on mêle la ſalive avec l'acide nitreux, une partie ſe mêlange, ſe coagule ſur le champ, tandis que l'autre partie reſte fluide ſans donner aucune odeur particuliere; au bout de 5 ou 6 heures le mêlange devient fluide.

Il n'eſt point de temps où la ſalive ſe ſépare en plus grande quantité que pendant la maſtication. Le maſſeter, le digaſtrique, les muſcles des levres, de la langue & de l'os hyoïde, par leurs contractions & relâchements alternatifs, contribuent à faire marcher avec plus d'impétuoſité le ſang qui circule dans les vaiſſeaux des glandes ſalivaires; ſi le cours du ſang eſt accéléré, ſa quantité s'accroîtra en raiſon de ſa vélocité, & la ſécrétion de la ſalive augmentera en raiſon de la quantité & de la vélocité du ſang; ainſi plus les muſcles des levres, de la langue & de la mâchoire poſtérieure ſe contracteront ſouvent, plus le ſang ſe portera en abondance dans les

glandes salivaires, & plus la sécrétion de la salive sera considérable.

On ne sauroit apprécier la quantité de salive que les glandes salivaires fournissent tous les jours. L'exercice, le repos, la force de la mastication, l'espece d'aliments, la grandeur & le tempérament de l'animal, font varier l'abondance de cette humeur.

Les aliments dont le Bœuf & le Cheval se nourrissent démontrent combien il faut de salive pour les diviser, les atténuer & les convertir en une espece de pâte grossiere, particulierement si les herbes sont séches, elles demandent plus de force pour les diviser, & plus de salive pour les macérer.

L'abondance de la salive n'a jamais passé pour un défaut dans ces deux animaux; on la regarde avec raison comme un signe d'ardeur, de vigueur, de santé, & d'une grande sensibilité à l'impression du mors; (on dit pour lors qu'un Cheval a la bouche fraîche.)

La diminution de cette humeur prouve de quel avantage elle est pour la digestion; l'appétit se perd; les forces s'abattent, & l'animal tombe malade, augmentez sa sécrétion par des remédes convenables, aussi-tôt l'appétit se réveille, la digestion se fait, & les forces se rétablissent. La salive, en humectant les aliments, facilite donc leur division & leur atténuation, favorise l'extraction & le mouvement intestin du corps musqueux, fonctions que le suc gastrique, la bile, le suc pancréatique & le suc intestinal n'opéreroient qu'imparfaitement sans son secours.

DE LA DÉGLUTITION.

LOrsque les aliments ont éprouvé l'action des dents & de la salive, ils sont transportés dans l'esto-

mac, à l'aide de la langue, du voile du palais, des muſcles de l'os hyoïde, des muſcles du pharinx & de l'œſophage. Le chemin que parcourent les aliments pendant ce paſſage peut être diviſé en trois eſpaces: le premier, depuis l'extrêmité ſupérieure de la langue juſqu'au commencement de l'ouverture du pharinx; le ſecond, depuis l'ouverture du pharinx juſqu'à l'œſophage; enfin le troiſieme, depuis le commencement de l'œſophage juſqu'à l'orifice ſupérieur de l'eſtomac. Les organes qui tranſmettent les aliments du premier eſpace dans le ſecond, ſont la langue, le palais, le voile du palais & les muſcles de l'os hyoïde. Ceux qui les tranſportent du ſecond eſpace dans le troiſieme, ſont le pharinx & ſes muſcles; enfin l'œſophage eſt le ſeul organe qui fait deſcendre les aliments du troiſieme eſpace dans l'eſtomac.

PASSAGE DES ALIMENTS du premier eſpace dans le ſecond.

Du Palais & de ſa Cloiſon.

LA face concave de la portion palatine des os maxillaires & la face concave des os palatins ſont couvertes d'une membrane très-épaiſſe, reſſemblant à la peau proprement dite; elle admet dans ſa compoſition des fibres blanchâtres entrelacées en différents ſens, des vaiſſeaux ſanguins & des nerfs unis par un tiſſu cellulaire très-fort; elle adhere aux os qui forment le palais, à l'aide d'une membrane cellulaire plus ou moins chargée de graiſſe; ſa face externe couverte de l'épiderme, repréſente des éminences diſtantes les unes des autres, dont chacune imite

deux quarts de cercle, qui se touchent par un point au milieu du palais, de maniere qu'il résulte de cette union une gouttiere superficielle qui divise le palais en deux parties égales.

Du bord supérieur des os palatins part une cloison qui sépare la cavité supérieure des narines de la partie supérieure de la bouche, & qui s'attache au bord supérieur des branches du corps de l'os hyoïde. Le bord flottant de la cloison du palais répond à l'ouverture de la glotte, il forme avec la partie antérieure de l'extrêmité supérieure du larinx, une ouverture circulaire qui communique avec les arriere-narines; cette cloison offre du côté de la bouche deux gouttieres & une infinité de rides; elle est composée 1°. de la continuation de la membrane qui revêt le palais, mais plus mince & plus sensible, à cause d'une plus grande quantité de nerfs qui s'y distribue; 2°. d'une membrane cellulaire, qui admet dans son tissu une multitude de glandes folliculeuses; elle est unie inférieurement avec la premiere membrane, postérieurement avec les muscles palato-staphilins; 3°. de la continuation de la membrane pituitaire; 4°. de l'épiderme, qui couvre sa face inférieure & sa face supérieure.

DES MUSCLES DU VOILE DU PALAIS.

Du Palato-staphilin.

LE PALATO-STAPHILIN forme avec son semblable un plan charnu de la même grandeur que le voile du palais; il s'attache par une aponévrose au bord supérieur des os du palais. Il éloigne le voile du palais de l'extrêmité supérieure de la langue, en l'approchant de l'orifice supérieur des narines.

De l'Azigos.

L'AZIGOS eſt couché ſur la partie moyenne du palato-ſtaphilin; il s'attache par un tendon grêle à l'union des bords ſupérieurs des os palatins, marche le long de la partie moyenne du voile du palais, & ſe termine à ſon bord flottant. Il approche le voile du palais de l'orifice ſupérieur des narines. L'azigos eſt un muſcle impair.

Du Pétro-ſtaphilin.

LE PÉTRO-STAPHILIN, ou muſcle contourné, attaché à l'éminence de la face externe du rocher, dégénere en un tendon qui paſſe dans la poulie tracée ſur l'apophiſe ptérigoïde; de-là il va s'inſérer aux parties latérales du voile du palais. Il éloigne la cloiſon du palais de l'extrêmité ſupérieure de la langue & du larinx, & tend à boucher l'ouverture ſupérieure des narines.

DES MUSCLES DE L'OS HYOÏDE.

Du Milo-hyoïdien.

LE MILO-HYOÏDIEN s'attache d'une part à la face interne de la branche de la mâchoire poſtérieure, d'une autre à la face externe de l'apophiſe du corps de l'os hyoïde. Il tire l'os hyoïde en bas & en devant, lorſqu'il agit avec ſon ſemblable; il fait exécuter le même mouvement au larinx, avec lequel l'os hyoïde adhere par les branches de ſon corps.

Du Géni-hyoïdien.

LE GÉNI-HYOÏDIEN s'attache inférieurement à la

face interne de la ſimphiſe de la mâchoire poſtérieure, ſupérieurement à l'extrêmité de l'apophiſe du corps de l'os hyoïde. Il tire l'os hyoïde en bas & en devant.

Du long Stilo-hyoïdien.

LE LONG STILO-HYOÏDIEN, ou perforé, eſt couché ſur les grandes branches de l'os hyoïde ; il s'attache ſupérieurement à l'extrêmité inférieure de l'apophiſe ſtiloïde ; inférieurement, avant que de s'inſérer à la branche du corps de l'os hyoïde, ſon tendon forme un anneau, par lequel paſſe le tendon mitoyen du digaſtrique. Il porte le corps de l'os hyoïde & le larinx en haut & en arriere.

Du court Stilo-hyoïdien.

LE COURT STILO-HYOÏDIEN s'attache ſupérieurement à toute la face externe de l'apophiſe ſtiloïde, inférieurement à toute la portion recourbée de la grande branche de l'os hyoïde. Il porte en arriere les grandes branches de l'os hyoïde, & eleve en même-temps le corps de l'os hyoïde, en faiſant exécuter un mouvement de baſſecule de derriere en devant aux petites branches de l'os hyoïde.

Du Sterno-hyoïdien.

LE STERNO-HYOÏDIEN s'attache ſupérieurement à l'apophiſe du corps de l'os hyoïde, inférieurement à l'extrêmité antérieure du ſternum. Il tire en bas l'os hyoïde & le larinx.

De l'Omoplat-hyoïdien.

L'OMOPLAT-HYOÏDIEN s'attache ſupérieurement

à l'apophiſe & à la branche du corps de l'os hyoïde, inférieurement au bord poſtérieur de l'omoplate, adhérant au muſcle multiforme. Il porte l'os hyoïde & le larinx en arriere & en bas.

De l'Inter-hyoïdien.

L'INTER-HYOÏDIEN eſt ſitué entre les branches du corps de l'os hyoïde ; il s'attache ſupérieurement au bord inférieur de la grande branche de l'os hyoïde, inférieurement au bord ſupérieur de la branche du corps de l'os hyoïde. Il approche les branches du corps de l'os hyoïde des grandes branches de l'os hyoïde, & réciproquement les grandes branches des branches du corps de l'os hyoïde ; par ce mouvement réciproque il éleve le corps de l'os hyoïde & le larinx, & les tire en arriere, particulierement lorſque les grandes branches ſont fixes.

Les Aliments, après avoir ſubi la maſtication, ſont portés ſur la face antérieure de la langue, par l'action des dents & des levres, afin de pouvoir parcourir tout le premier eſpace ; c'eſt pourquoi les muſcles baſio-lingual & hyo-lingual ſe contractent & appliquent l'extrêmité inférieure de la langue contre le palais, & ſucceſſivement toutes les parties de ſa ſurface antérieure ; par ce moyen ils tranſportent les aliments de bas en haut. Dès que les aliments ſont parvenus vers le larinx, les muſcles palato-ſtaphilins, les pétro-ſtaphilins & l'azigos ſe contractent, ils étendent le voile du palais, & s'oppoſent par-là au paſſage des aliments dans l'ouverture ſupérieure des narines ; l'extrêmité ſupérieure de la langue s'approche avec force du voile du palais, non-ſeulement elle empêche les aliments de tomber dans la bouche, mais encore elle les pouſſe vers le larinx ; les longs

ſtilo-hyoïdiens, les courts ſtilo-hyoïdiens & les inter-hyoïdiens par leur contraction élevent & tirent en arriere l'os hyoïde & le larinx, qui pour lors compriment & chaſſent les aliments dans le pharinx, parce qu'ils ne peuvent vaincre la réſiſtance de l'extrêmité ſupérieure de la langue & du voile du palais, & que les aliments ſont forcés de ſe porter où ils trouvent le moins de réſiſtance. Lorſque les aliments paſſent ſur le larinx, ils ne ſont pas dans la néceſſité de renverſer l'épiglotte ſur la glotte, crainte de tomber dans la trachée-artere; deux larges gouttieres ſituées ſur la partie ſupérieure du larinx, entre le cartilage thyroïde & les bords de la glotte, reçoivent la pâte alimentaire, & la tranſmettent dans le pharinx.

La force du cartilage qui compoſe l'épiglotte, ſon extrêmité ſupérieure recourbée en devant, l'étendue de la cloiſon du palais, la grandeur des gouttieres latérales, nous obligent d'adopter ce ſentiment.

Du Palais du Bœuf et de sa Cloison.

Le Palais eſt cette partie antérieure de la bouche, formée par la face palatine des os maxillaires antérieurs & des os palatins; pluſieurs tuniques la recouvrent: la premiere eſt le tiſſu cellulaire, qui ſupérieurement devient adipeux; la ſeconde eſt blanche, forte, d'un tiſſu très-ſerré, particulierement vers l'extrêmité inférieure du palais; la troiſieme eſt l'épiderme, plus épaiſſe vers l'extrêmité inférieure du palais que vers l'extrêmité ſupérieure. La ſeconde & troiſieme tunique forment de chaque côté du palais quinze éminences tranſverſales; leur bord flottant

& dentelé regarde l'extrêmité ſupérieure de la bouche, elles laiſſent entr'elles des ſillons dont la profondeur égale la hauteur des éminences. Les éminences tranſverſales d'un côté ſont diſtinctes des éminences tranſverſales de l'autre côté, en ce qu'elles ne ſe trouvent pas ſur la même ligne. Les quatre dernieres éminences ſupérieures n'ont point de dentelure, & l'extrêmité inférieure du palais n'eſt point terminée, comme dans le Cheval, par des dents inciſives; un bourlet applati, compoſé de la ſeconde & troiſieme tunique du palais, tient lieu de dents.

LA CLOISON DU PALAIS n'eſt que la continuation des membranes qui recouvrent le palais, & de celles qui tapiſſent les parois internes du nez. Le tiſſu cellulaire qui unit les muſcles du voile du palais avec les membranes du palais, eſt garni d'une multitude de glandes folliculeuſes, qui filtrent une humeur plus ou moins viſqueuſe. La portion flottante du voile du palais forme avec la partie antérieure de l'extrêmité ſupérieure du larinx, une ouverture circulaire, qui communique avec les arriere-narines, & dont les bords entrent dans la compoſition de deux larges gouttieres qu'on voit entre le cartilage thyroïde, les cartilages arithénoïdes & les faces internes des grandes branches de l'os hyoïde; elles ſont beaucoup plus larges que dans le Cheval. Le bord flottant a moins d'épaiſſeur que le bord attaché aux os palatins, il ne s'avance jamais au-delà de l'ouverture de l'épiglotte, laquelle s'abaiſſe rarement pour laiſſer paſſer les aliments.

Des Muscles du voile du Palais du Bœuf.

Du Palato-ſtaphilin.

Le Palato-staphilin eſt couché ſur le voile du palais ; il s'attache ſupérieurement au bord ſémi-circulaire des os palatins, inférieurement il ſe termine au bord flottant du voile du palais. Il porte le voile du palais en avant & contre l'orifice ſupérieur des narines.

Du Pétro-ſtaphilin.

Le Pétro-staphilin eſt ſitué derriere le muſcle contourné du palais ; il s'attache ſupérieurement à l'extrêmité de l'os pierreux, inférieurement à la face ſupérieure du voile du palais. Il éleve puiſſamment le voile du palais.

Du Contourné.

Le Contourné eſt ſitué ſur la face interne de l'apophiſe ptérigoïde ; il s'attache ſupérieurement à l'extrêmité de l'os pierreux, à côté du pétro-ſtaphilin ; il paſſe par le crochet de l'apophiſe ptérigoïde, & vient ſe terminer à la face ſupérieure du voile du palais. Il éleve le voile du palais.

Des Muscles de l'os Hyoïde du Bœuf.

Du Milo-hyoïdien.

Le Milo-hyoïdien eſt couché ſur le géni-

hyoïdien ; il s'attache d'une part à la face interne des branches de la mâchoire inférieure, de l'autre à l'apophiſe du corps de l'os hyoïde. Il porte l'os hyoïde en devant & en bas.

Du Géni-hyoïdien.

LE GÉNI-HYOÏDIEN eſt ſitué ſous le milo-hyoïdien ; il s'attache ſupérieurement à l'apophiſe du corps de l'os hyoïde, inférieurement, par un tendon aſſez fort, à la face interne de la ſimphiſe de la mâchoire poſtérieure. Il tire l'os hyoïde en devant & en arriere.

Du Sterno-hyoïdien.

LE STERNO-HYOÏDIEN eſt ſitué le long des parties latérales de la trachée-artere ; il s'attache ſupérieurement à la partie moyenne de l'apophiſe du corps de l'os hyoïde. Il tire le corps de l'os hyoïde & le larinx en bas.

Du Cervical-hyoïdien.

LE CERVICAL HYOÏDIEN eſt ſitué ſur les parties latérales du larinx ; il s'attache d'une part à l'apophiſe tranſverſe de la troiſieme vertebre cervicale, de l'autre à la baſe de l'apophiſe du corps de l'os hyoïde. Il porte en arriere & un peu en haut le corps de l'os hyoïde & le larinx.

Du Stilo-hyoïdien.

LE STILO-HYOÏDIEN eſt un très-petit muſcle qui s'attache ſupérieurement à l'apophiſe ſtiloïde, inférieurement à la face interne de la branche de l'os hyoïde. Il tire les grandes branches de l'os hyoïde en arriere, & oblige le corps de l'os hyoïde de ſe porter

porter en haut par le mouvement de baſſecule de derriere en devant qu'exécutent les petites branches de l'os hyoïde, lorſque les grandes branches ſont tirées en arriere.

Du Pétro-hyoïdien.

LE PÉTRO-HYOÏDIEN s'attache ſupérieurement à l'extrêmité de l'os pierreux, inférieurement au bord antérieur de la grande branche de l'os hyoïde, depuis ſa partie moyenne juſqu'à ſon extrêmité inférieure. Il releve les grandes branches de l'os hyoïde, le corps de l'os hyoïde & le larinx.

Du Spino-hyoïdien.

LE SPINO-HYOÏDIEN eſt un muſcle grêle & long, ſitué le long du bord poſterieur des grandes branches de l'os hyoïde; il s'attache à l'extrêmité ſupérieure de la grande branche de l'os hyoïde, inférieurement à l'apophiſe épineuſe du corps de l'os hyoïde. Si les grandes branches ſont fixes, les deux ſpino-hyoïdiens tirent le corps de l'os hyoïde en arriere & en haut.

De l'Inter-hyoïdien.

L'INTER-HYOÏDIEN eſt ſitué entre la petite branche de l'os hyoïde & la branche du corps de l'os hyoïde; il s'attache d'une part au bord poſtérieur de la petite branche, de l'autre au bord antérieur de la branche du corps de l'os hyoïde. Il approche la petite branche de l'os hyoïde de la branche du corps de l'os hyoïde; lorſque la grande branche eſt fixe, il éleve le corps de l'os hyoïde & le larinx en même-temps.

PASSAGE DES ALIMENTS du ſecond eſpace dans le troiſieme.

Du Pharinx.

LE PHARINX eſt cette grande cavité ſituée derriere le larinx, qui communique ſupérieurement avec la bouche, inférieurement avec l'œſophage; il admet dans ſa compoſition 1°. pluſieurs muſcles, dont la réunion forme la cavité du pharinx; 2°. une membrane élaſtique, blanche, formée de lames & de fibres peu connues; on ne doit pas la confondre avec l'épiderme, qui couvre ſa face interne.

DES MUSCLES DU PHARINX.

Du Pétro-pharingien.

LE PÉTRO-PHARINGIEN s'attache ſupérieurement à l'éminence de la face externe du rocher, inférieurement à la partie poſtérieure du pharinx. Il éleve la partie poſtérieure du pharinx, la tire en arriere, & par ces mouvements il dilate le pharinx.

De l'Hyo-pharingien ſupérieur.

L'HYO-PHARINGIEN SUPÉRIEUR s'inſere ſupérieurement à la face interne des grandes branches de l'os hyoïde, inférieurement aux parties latérales du pharinx. Il écarte les parois du pharinx, & les éleve en même-temps pour recevoir le bol alimentaire.

De l'Hyo-pharingien inférieur.

L'Hyo-pharingien inférieur s'attache supérieurement à l'extrêmité des branches du corps de l'os hyoïde, inférieurement à la partie postérieure & latérale du pharinx, au-dessous de l'attache de l'hyo-pharingien supérieur. Il amene les parties latérales & postérieures du pharinx en devant, & les resserre.

Du Thyro-pharingien.

Le Thyro-pharingien s'attache d'une part au bord inférieur du cartilage thyroïde, au-dessus du bord supérieur du cartilage cricoïde; de l'autre à la partie postérieure du pharinx, au-dessous de l'hyo-pharingien inférieur. Il tire la partie postérieure du pharinx en devant & en bas, & diminue par sa contraction la cavité du pharinx.

Du Crico-pharingien.

Le Crico-pharingien est le plus épais & le plus fort de tous les muscles du pharinx; il s'attache aux parties latérales de l'anneau du cartilage cricoïde, postérieurement aux parties latérales & inférieures du pharinx. Il tire en avant le pharinx & le resserre.

Du Ptérigo-pharingien.

Le Ptérigo-pharingien s'attache d'une part à la face interne de l'apophise ptérigoïde, près de sa portion recourbée; de l'autre aux parties latérales & postérieures du pharinx, où il s'unit avec son semblable; ensuite il descend jusqu'au bord postérieur du cartilage thyroïde, auquel il s'insere. Il tire le

pharinx en arriere & en haut, & par la même contraction le reſſerre.

Le pharinx ne pourroit recevoir aucun aliment, malgré l'élévation de l'os hyoïde & du larinx, malgré la réſiſtance du voile du palais & malgré la peſanteur du bol alimentaire, ſi les pétro-pharingiens & les hyo-pharingiens ſupérieurs ne dilatoient le pharinx ; les aliments, en touchant le bord du pharinx, obligent donc la nature à faire ſes efforts pour le dilater.

Auſſi-tôt que les aliments ſont reçus dans le pharinx, leur impreſſion ſur les nerfs de cette cavité, fait contracter les muſcles hyo-pharingiens inférieurs, les thyro-pharingiens, les crico-pharingiens & les ptérigo-pharingiens ; ils compriment les aliments de haut en bas, & les forcent de deſcendre dans l'œſophage, dont l'orifice ſupérieur leur offre moins de réſiſtance que la partie ſupérieure du pharinx.

DU PHARINX DU BŒUF.

LE PHARINX DU BŒUF eſt une cavité muſculeuſe, qui communique ſupérieurement avec la bouche, inférieurement avec l'œſophage, ſituée derriere le larinx ; il eſt compoſé 1°. d'une membrane, 2°. de pluſieurs muſcles moins diſtincts que ceux du Cheval ; c'eſt pourquoi nous conſidérerons le pharinx du Bœuf comme une cavité muſculeuſe, ſupérieurement attachée à l'apophiſe épineuſe du rocher de l'os temporal, latéralement à la face interne des apophiſes ptérigoïdes, inférieurement aux parties latérales internes des grandes branches de l'os hyoïde, à la partie moyenne de la face externe du cartilage thyroïde, & à la face poſtérieure de l'anneau du cartilage cricoïde.

Les fibres qui viennent des apophiſes ptérigoïdes, du cartilage cricoïde & du cartilage thyroïde, reſſerrent le pharinx, tandis que celles qui partent de l'os hyoïde le dilatent.

PASSAGE DES ALIMENTS du troiſieme eſpace dans l'Eſtomac.

De l'Œſophage.

L'ŒSOPHAGE eſt le conduit continu avec le pharinx & l'extrêmité antérieure de l'eſtomac, ſitué entre la trachée-artere & le corps des vertebres cervicales & des premieres vertebres dorſales. Pluſieurs tuniques forment l'œſophage: la premiere eſt charnue, elle ſe diviſe en deux plans, l'un externe, dont les fibres ſont paralleles à la longueur de l'œſophage; l'autre interne, compoſé de fibres circulaires.

La ſeconde tunique, qui adhere à la tunique charnue par un tiſſu cellulaire très-lâche, n'eſt que la continuation de celle qui revêt le pharinx; elle forme un grand nombre de rides longitudinales qui s'étendent depuis l'extrêmité ſupérieure de l'œſophage juſqu'à l'eſtomac; elle nous paroît d'une nature particuliere, ſoit par rapport à l'arrangement de ſes lames, ſoit par rapport à ſa blancheur & ſon élaſticité; les vaiſſeaux ſanguins & les nerfs qu'elle admet dans ſa ſtructure, ſont très-peu ſenſibles; elle livre paſſage à une multitude de tuyaux excrétoires qui filtrent continuellement l'humeur dont les parois internes de l'œſophage ſe trouvent lubréfiées. Si elle n'eſt ni nerveuſe, ni ligamenteuſe, ni cellulaire, ni muſculeuſe, ni glanduleuſe, ni tendineuſe, ni membraneuſe, il faut établir une nouvelle eſpece

de tunique, & par cette innôvation contrarier les idées des Modernes, dont les uns admettent les eſpeces précédentes, la plûpart imaginaires; & les autres ne veulent reconnoître que le tiſſu cellulaire pour baſe de toutes les tuniques.

La troiſieme tunique, la plus interne, eſt l'épiderme; elle couvre toute la face interne de l'œſophage, après avoir revêtu les parois internes des narines & de la bouche; c'eſt commettre une erreur groſſiere que de la confondre avec la ſeconde tunique de l'œſophage; la macération, l'injection, la ſenſibilité & l'arrangement des fibres démontrent évidemment combien elles différent l'une de l'autre.

DE L'ŒSOPHAGE DU BŒUF.

Le conduit qui regne depuis l'extrêmité inférieure du pharinx juſqu'à l'orifice antérieur de la panſe, eſt ſi épais & ſi muſculeux, qu'on le prendroit pour une continuation du pharinx, s'il n'étoit antérieurement & poſtérieurement diſtingué du pharinx par la direction & la ſéparation de ſes fibres muſculeuſes. Les fibres muſculeuſes de l'œſophage forment deux plans de fibres: le plan externe s'attache ſupérieurement à la partie inférieure des bords poſtérieurs du cartilage thyroïde; ſes fibres ſont au commencement circulaires, enſuite elles deviennent obliques, à meſure qu'on approche de l'extrêmité inférieure de l'œſophage; le plan interne eſt formé de fibres tellement diſpoſées, qu'elles coupent les fibres du plan externe à angle aigu; les fibres du plan externe marchent de droite à gauche, & de haut en bas, tandis que les fibres du plan interne vont de gauche à droite, & de bas en haut, & qu'elles ont pour attache les tuniques du premier eſtomac.

La tunique interne de l'œsophage ressemble beaucoup à celle du Cheval, elle n'en differe que par les rides transversales qui coupent les rides longitudinales ; elles s'effacent lorsqu'on tire l'œsophage selon sa longueur. Les intervalles que laissent les rides transversales entr'elles, sont environ de deux ou trois lignes.

Le passage des aliments de l'extrêmité supérieure de l'œsophage dans l'estomac, ne doit pas être attribué à leur seule pesanteur ; les fibres longitudinales de l'œsophage, en se contractant, rapprochent les deux extrêmités en même-temps que les fibres circulaires se resserrent ; cette double action des fibres de l'œsophage avec la direction des rides de la tunique interne, & la contraction du pharinx, font parcourir aux aliments tout l'espace compris depuis l'extrêmité supérieure de l'œsophage jusqu'à l'orifice antérieur de l'estomac.

Il n'en est pas de même de l'œsophage du Bœuf ; il peut par sa propre structure faire exécuter aux aliments deux mouvements opposés ; le premier, par lequel il transmet les aliments du pharinx dans l'estomac ; le second, qui lui fait transporter les aliments des deux premiers estomacs dans le pharinx, & de-là dans la bouche, pour être soumis à la trituration des dents molaires de l'une & l'autre mâchoire. Le retour des aliments des deux premiers estomacs dans la bouche, est un de ces phénomenes qu'on ne doit entreprendre d'expliquer, qu'après avoir démontré la structure des estomacs du Bœuf.

DE LA DÉCOMPOSITION DES ALIMENTS dans l'Eſtomac & les Inteſtins.

De l'Eſtomac.

L'ESTOMAC eſt cette cavité formée de pluſieurs tuniques, continue d'un côté avec l'œſophage, de l'autre avec l'inteſtin duodénum, ſituée derriere le diaphragme, entre la rate & le foie.

Sa figure, qui imite celle d'une cornemuſe, l'a fait diviſer en faces, extrêmités, orifices & courbures. Des faces l'une eſt antérieure, l'autre poſtérieure. Les extrêmités ſont au nombre de deux; la plus étendue eſt ſituée à gauche, elle s'avance juſqu'à la colonne vertébrale; la moins conſidérable regarde le côté droit, & ſe trouve ſituée plus inférieurement que la grande extrêmité; chacune des extrêmités eſt terminée par un orifice, dont le premier, nommé œſophagien, communique avec l'œſophage; il répond à l'eſpace compris entre la ſeptieme & la huitieme vertebre dorſale; & le ſecond, appellé duodénal, eſt continu avec le duodénum, & ſitué vis-à-vis la neuvieme ou dixieme vertebre dorſale. Le nombre des courbures égale celui des extrêmités; la plus petite courbure s'étend ſupérieurement depuis l'orifice œſophagien juſqu'à l'orifice duodénal; la plus grande courbure eſt inférieure, elle parcourt toute la convexité inférieure de l'eſtomac.

Quatre tuniques compoſent l'eſtomac: la premiere & la plus externe doit ſon origine au péritoine, qui après avoir tapiſſé une partie de la face poſtérieure du diaphragme, ſe replie ſur l'orifice

œsophagien, pour envelopper entierement l'estomac ; la seconde musculeuse, présente deux plans de fibres, l'un externe, composé de fibres presque circulaires, qui entourent la circonférence de la face antérieure & de la face postérieure de l'estomac ; il faut le considérer comme la continuation du plan externe de l'œsophage ; l'autre interne, construit de fibres transversales, qui coupent à angle droit les fibres circulaires ; elles marchent transversalement sur les deux faces de l'extrêmité gauche à l'extrêmité droite. Les fibres de ce dernier plan doivent leur naissance aux fibres circulaires de l'œsophage. Entre les deux orifices de l'estomac, le long de la petite courbure, il y a une large bande musculeuse, produite par le plan externe de l'œsophage.

La troisieme tunique admet dans sa composition une infinité de vaisseaux sanguins, de conduits excrétoires & de nerfs, maintenus par un tissu cellulaire ; elle forme vers la petite extrêmité plusieurs rides, qui n'ont point de direction particuliere, & dont la plûpart s'entrecoupent.

La quatrieme tunique est de même structure que la tunique interne de l'œsophage ; après avoir couvert la surface interne de la grosse extrêmité, elle se termine près de la petite extrêmité, par des découpures, qui représentent des bords frangés ; on y observe plusieurs ouvertures d'une ligne environ de diamétre ; il en sort, lorsqu'on les presse, une humeur assez fluide & limpide, qui sert de nourriture à des vers rougeâtres, de figure conique, de la longueur de trois ou quatre lignes, de la largeur d'une ligne & demie, de l'épaisseur d'une ligne, entourés de huit ou neuf cercles armés de pointes ; leur extrêmité antérieure, plus petite que leur extrêmité postérieure, est munie de crochets, qui rendent ces insectes très-adhérents à la membrane interne de

l'eſtomac. Rien ne démontre plus évidemment que ces inſectes forment les ouvertures de la quatrieme membrane de l'eſtomac, que l'exiſtence de ſemblables ouvertures ſur la face interne de la troiſieme tunique dans la petite extrêmité de l'eſtomac, que leur grande adhérence aux parois de ces ouvertures, & que la privation de ces ouvertures dans l'eſtomac du fœtus.

L'impoſſibilité de faire paſſer les aliments de l'eſtomac dans l'œſophage, avoit fait adopter à pluſieurs Anatomiſtes l'exiſtence d'une valvule pour l'orifice œſophagien; mais la ſeule inſpection démontre qu'elle n'exiſte pas, que cet orifice n'eſt pourvu ni de rebord ni de ſphincter particulier, que les rides de la face interne de l'orifice œſophagien ſont reçues dans des ſillons formés par l'interſtice des rides oppoſées; que plus on dilate l'eſtomac, plus les rides ſont comprimées dans les ſillons; que ces rides s'écartent les unes des autres, à meſure qu'elles s'avancent ſur la face interne de la groſſe extrêmité, que les fibres circulaires du plan muſculeux interne de l'orifice œſophagien ſont très-fortes, & que la bande muſculaire, dont pluſieurs fibres environnent l'orifice œſophagien, le reſſerre d'autant plus, que l'eſtomac eſt plus diſtendu.

L'orifice de l'eſtomac, qui s'abouche avec le duodénum, eſt diſtingué de cet inteſtin par une vraie valvule, qui permet aux aliments de ſortir de l'eſtomac, & s'oppoſe à leur rentrée; cette valvule eſt formée 1°. par un repli de la troiſieme tunique qui couvre toute la face interne de la petite extrêmité de l'eſtomac; 2°. par un plan de fibres muſculeuſes circulaires, revêtues de la tunique ci-deſſus.

Qu'on ne ſoit pas étonné ſi je n'ai pas admis la ſtructure de l'eſtomac telle qu'elle ſe trouve décrite dans la plûpart des Livres modernes, ſi je n'ai pas

parlé de la tunique glanduleuſe, de la tunique nerveuſe & de la tunique veloutée, & ſi je n'ai pas reconnu pour cauſe de l'impoſſibilité du vomiſſement l'obliquité de l'œſophage, ſon inſertion dans l'eſtomac; les ſens, mes ſeuls juges, m'ont forcé de garder un profond ſilence ſur tous ces objets. La ſurface interne de l'eſtomac eſt couverte d'une humeur limpide, plus ou moins épaiſſe, qu'on nomme ſuc gaſtrique; il y a lieu de croire qu'elle eſt portée dans l'eſtomac par des conduits excrétoires, qui viennent de l'extrêmité des vaiſſeaux artériels, parce qu'on ne peut appercevoir aucune glande entre les tuniques de l'eſtomac. Ni les acides, ni le ſyrop violat, ni la cryſtalliſation ne démontreront jamais ce que l'on a prétendu prouver ſur la nature du ſuc gaſtrique; il eſt alkalin, parce qu'il fait efferveſcence avec l'acide vitriolique; il eſt alkalin, parce qu'il fait verdir le ſyrop violat; mais ſi l'on prend le ſuc gaſtrique récent d'un Cheval ſain, on ne verra pas plus d'efferveſcence dans le mêlange du ſuc gaſtrique avec l'acide vitriolique, qu'il en réſulte de celui de l'eau avec l'acide vitriolique; le ſyrop violat ne verdira pas, le mêlange de l'acide vitriolique avec le ſuc gaſtrique ne donnera point de cryſtaux à baſe alkaline; enfin le goût & l'odorat ne préſenteront rien d'alkalin.

De l'Inteſtin Duodénum.

L'Intestin Duodénum eſt la premiere portion d'un conduit plus ou moins large, nommé conduit inteſtinal, qui reçoit les aliments contenus dans l'eſtomac, & qui regne depuis l'orifice duodénal de l'eſtomac juſqu'à l'anus.

L'inteſtin duodénum eſt ſitué de façon qu'il s'avance un peu antérieurement, avant que de deſ-

cendre vers le foie, où il ſe replie en dehors & derriere ce viſcere, enſuite par une courbure il ſe porte en arriere vers le rein droit ; de-là il remonte par une ſeconde courbure vers la colonne vertébrale, & paſſe près du rein gauche, où il dégénere par une troiſieme courbure en inteſtin jéjunum. Ses tuniques ſont au nombre de trois : la premiere & la plus externe provient du péritoine, elle enveloppe entierement l'inteſtin, la ſeconde muſculeuſe aſſez mince, eſt compoſée de deux plans, l'un externe, dont les fibres ſont longitudinales ; l'autre interne, qui préſente des fibres circulaires. La troiſieme tunique eſt conſtruite d'une multitude de vaiſſeaux ſanguins, de nerfs & de conduits excrétoires, maintenus par un tiſſu cellulaire. On n'y rencontre ni glandes ni tunique nerveuſe particuliere. Elle préſente ſur la face interne du duodénum des rides paralleles à la longueur de l'inteſtin, entrecoupées d'eſpace en eſpace par d'autres rides obliques ; l'épiderme couvre la face interne de la troiſieme tunique de l'inteſtin duodénum, après avoir revêtu la face interne de l'eſtomac. Enfin la troiſieme tunique forme deux replis circulaires ; le premier plus conſidérable, ſitué près la partie antérieure de la premiere courbure de l'inteſtin duodénum, fait les fonctions de valvule commune au conduit hépatique & au conduit pancréatique ; le ſecond plus petit & plus poſtérieur, ſe voit à la partie poſtérieure de la même courbure de cet inteſtin ; il ſert auſſi de valvule à l'orifice du conduit pancréatique poſtérieur.

L'inteſtin duodénum, ainſi nommé, quoiqu'il ait plus de vingt pouces de long, eſt maintenu dans ſa ſituation par un repli du péritoine, qui s'étend depuis la premiere vertebre lombaire juſqu'à la face interne du corps de la quatrieme des fauſſes côtes, où il ſe confond avec le ligament latéral du foie.

Des Estomacs du Bœuf.

Les Estomacs du Bœuf ſont les viſceres les plus étendus qui ſe préſentent à la vue, lorſqu'on ouvre le bas ventre.

Ils ſont au nombre de quatre, eſſentiellement diſtingués par leur conformation, ſoit extérieure, ſoit interieure. Le premier le plus grand, qui s'abouche avec l'œſophage, ſe nomme *Panſe*, *Herbier* ou *Double*; le ſecond moins conſidérable, & continu avec la panſe, s'appelle *Bonnet*, *Chapeau* ou *Réſeau*; le troiſieme, qui communique par un orifice très-étroit avec le bonnet, porte le nom de *Feuillet*, *Millet*, *Mellier* ou *Pſeautier*; le quatrieme, plus long & moins gros que le bonnet & le feuillet, eſt nommé *Caillette*, ou *Franchemulle*.

De la Panſe.

La Panse eſt une cavité deſtinée à recevoir immédiatement de l'œſophage les aliments qui doivent être ſoumis à l'action des autres organes de la digeſtion, elle ſeule occupe plus d'eſpace dans le bas ventre que le bonnet, le feuillet & la caillette enſemble. La panſe s'étend particulierement du côté gauche, ſur la portion du péritoine qui couvre la face interne des muſcles du bas ventre, depuis le diaphragme juſqu'à l'extrêmité antérieure de la veſſie, lorſqu'elle ſe trouve diſtendue.

La panſe repréſente 1°. à l'extérieur du côté gauche une courbure aſſez conſidérable, qu'on pourroit nommer la grande courbure de la panſe; du côté droit trois poches, diſtinguées les unes des autres par des enfoncements couverts en partie par la tuni-

que qui naît du péritoine, & revêt toute la face externe des eſtomacs, en partie par un tiſſu cellulaire plus ou moins chargé de graiſſe, & logé entre la tunique externe & la tunique muſculeuſe; 2°. intérieurement une grande cavité qui répond à la grande courbure, & trois poches, dont l'ouverture regarde la grande cavité; la poche la plus antérieure s'abouche d'un côté avec l'œſophage, de l'autre avec le ſecond eſtomac; la poche moyenne eſt beaucoup plus étendue que la poche poſtérieure. Quelques Anatomiſtes plus ſubtils la diviſeroient en grande & petite poche, parce qu'ils remarqueroient qu'elle forme poſtérieurement une petite cavité diviſée par un faiſceau charnu.

La poche poſtérieure eſt la plus petite des trois.

Les enfoncements qui diſtinguent extérieurement les poches, produiſent dans l'intérieur des avances anguleuſes, plus épaiſſes que le reſte des parois de la panſe.

Les tuniques de la panſe ſont au nombre de quatre: la premiere, qui provient du péritoine, & s'étend ſur toute la face externe de la panſe; la ſeconde muſculeuſe, compoſée de deux plans de fibres; les fibres du plan externe ſe croiſent preſque par-tout avec celles du plan interne. Entre la tunique externe & la tunique muſculeuſe on voit un tiſſu cellulaire, qui pénétre l'une & l'autre tunique.

La poche antérieure de la panſe offre une tunique muſculeuſe, dont les fibres du plan externe vont de devant en arriere le long des faces latérales de la panſe, & un peu obliquement de haut en bas. Elles naiſſent en partie de l'orifice œſophagien, & en partie de la face externe du demi-canal qui marche le long de la face poſtérieure du bonnet. Les fibres du plan interne entourent de haut en bas la poche

antérieure, en formant sur ses faces latérales des arcs dont la convexité est opposée à celle des fibres qui composent le plan interne du bonnet, quoique le plan externe du bonnet ressemble beaucoup au plan externe de la poche antérieure de la panse.

De l'orifice œsophagien & de l'enfoncement de la poche antérieure naît une bande musculeuse, qui sépare la poche moyenne de la grande cavité gauche de la panse; elle s'étend jusqu'à l'extrémité postérieure de la poche moyenne; cette bande donne naissance du côté gauche aux fibres circulaires qui forment le plan interne de la tunique musculeuse de la grande cavité, elles l'entourent de haut en bas; du côté droit aux fibres qui produisent le plan interne de la poche moyenne, elles l'environnent de haut en bas, c'est-à-dire, qu'elles s'étendent perpendiculairement de l'enfoncement de la poche moyenne vers son fond, excepté vers l'extrémité postérieure du fond de cette poche, où elles représentent une S romaine. Les fibres qui constituent le plan externe de la poche moyenne, ont à peu de chose près la même direction que celle du plan externe de la poche antérieure.

Le plan externe de la poche postérieure présente des fibres situées perpendiculairement, c'est-à-dire, qu'elles vont de l'ouverture supérieure de la poche vers son fond; les fibres du plan interne au contraire sont circulaires, & coupent à angle droit les fibres perpendiculaires du plan externe.

La troisieme tunique doit être considérée comme un composé d'une multitude de vaisseaux sanguins, de nerfs & de conduits excrétoires, soutenus par un tissu cellulaire.

La quatrieme tunique ne differe de la quatrieme tunique de l'œsophage que par sa structure extérieure & sa couleur d'un blanc grisâtre; elle forme

une infinité de mammelons plutôt coniques que cylindriques, raſſemblés par paquets, dont les uns ſont diſpoſés le long de la panſe, de maniere qu'ils produiſent des rides longitudinales; les autres forment des quarrés irréguliers, où ils ſont diſtribués ſans ordre; ceux-ci ſont peu éminents & fins, ceux-là ſont plus élevés & plus gros, comme près de l'orifice œſophagien; les paquets des mammelons laiſſent ordinairement entr'eux des eſpaces plus ou moins grands, couverts de mammelons beaucoup plus petits, qui ſont aſſez éloignés les uns des autres, pour livrer paſſage aux conduits excrétoires. Cette tunique, que l'épiderme revêt, ne jouit pas d'une grande ſenſibilité; elle eſt toujours humectée d'une humeur plus ou moins épaiſſe, nommée ſuc gaſtrique, que dépoſent les conduits excrétoires dans la cavité de la panſe.

L'orifice qui s'abouche avec l'œſophage, appellé orifice œſophagien, appartient à la poche antérieure de la panſe, proche du bonnet; on n'y remarque ni rides, ni valvules capables d'empêcher le retour des aliments dans l'œſophage, au contraire, la diſpoſition de la tunique interne & de la tunique muſculeuſe eſt telle qu'elle en favoriſe l'entrée & l'expulſion dans l'œſophage. L'orifice œſophagien eſt ſupérieurement environné d'un trouſſeau de fibres muſculeuſes très-fort, qui vient enſuite former les bords du demi-canal, lequel regne depuis l'orifice œſophagien juſqu'à l'orifice antérieur du troiſieme eſtomac, où il fait l'office de valvule, particulierement lorſqu'il ſe contracte; l'eſpace compris entre les deux bords préſente une large gouttiere, revêtue de la tunique interne de la panſe, ſur laquelle on obſerve des éminences coniques, éloignées les unes des autres, & rangées ſelon la longueur de la gouttiere; au-deſſous de cette tunique on rencontre un

plan

plan de fibres tranſverſales, couvert du plan externe du bonnet & de la poche antérieure de la panſe ; par la contraction de ce plan les bords du demi-canal ſont rapprochés l'un de l'autre, & deviennent congéneres du trouſſeau muſculeux du demi-canal, puiſque le trouſſeau du demi-canal, en ſe contractant, tend à rapprocher les bords du demi-canal, en même-temps qu'il reſſerre avec force l'orifice œſophagien dilaté par le trouſſeau muſculeux qui s'étend ſur la poche moyenne, & par les aliments pouſſés vers cet orifice.

Du Bonnet.

Le Bonnet eſt le ſecond eſtomac, ſitué entre la panſe & la partie tendineuſe du diaphragme ; on peut le regarder comme faiſant portion de la panſe, puiſque la cavité du bonnet n'eſt diſtinguée de la cavité de la panſe que par un léger rétréciſſement.

La tunique externe, la tunique muſculeuſe & la troiſieme tunique différent peu de celles qui entrent dans la ſtructure de la poche antérieure de la panſe, excepté le plan interne de la tunique muſculeuſe, dont les fibres ſont circulaires, & oppoſées par leurs convexités aux fibres du plan interne ; la quatrieme tunique forme des cellules pour la plus grande partie hexagones, les cloiſons des cellules ſont cannelées, & ſe terminent le long de leurs bords flottants par des dentelures ; on remarque dans chaque cellule des cloiſons moins élevées que les parois de la cellule, qui la diviſent en quatre ou cinq parties ; ces petites cellules ſont remplies de mammelons fins & courts.

Le demi-canal qui parcourt la face poſtérieure du bonnet, étant parvenu vers le feuillet, dégénere en un canal court & étroit, qu'on nomme orifice antérieur du feuillet ; la portion ſupérieure de cet

orifice a beaucoup plus d'épaiſſeur que ſa portion inférieure, parce que la portion ſupérieure doit particulierement ſa formation à la réunion des bords muſculeux du demi-canal, dont les fibres pour lors s'entre-croiſent, & font ſaillie du côté de la cavité du feuillet, au point d'empêcher le retour de la pâte alimentaire, ſur-tout lorſque les bords du demi-canal ſe contractent. La portion inférieure de l'orifice antérieur du feuillet, moins épaiſſe, eſt la continuation de la gouttiere, qui ſe termine près de l'origine des croiſſants du feuillet.

Du Feuillet.

LE FEUILLET eſt le troiſieme eſtomac, ſitué du côté droit de la panſe, derriere le foie; il reçoit, à l'aide du demi-canal, la boiſſon & la pâte alimentaire ſuffiſamment atténuée, & s'abouche du côté droit, antérieurement avec le bonnet, poſtérieurement avec la caillette.

La tunique externe du feuillet vient du péritoine.

La tunique muſculeuſe, plus mince que celle du bonnet, offre deux plans de fibres, le premier externe, compoſé de fibres ſémi-circulaires, qui s'étendent depuis l'orifice antérieur juſqu'à l'orifice poſtérieur; le ſecond interne, formé de fibres circulaires, qui coupent à angle droit les fibres du plan externe.

La troiſieme tunique eſt auſſi difficile à découvrir que dans la panſe & le bonnet; mais avec le ſecours de la macération & de l'injection, on ne peut la révoquer en doute.

La ſtructure de la tunique interne n'a rien de remarquable que ſa diſpoſition, à l'égard des cloiſons qu'elle forme.

Chaque cloiſon affecte la figure d'un croiſſant,

dont le bord convexe regarde la face interne de la tunique musculeuse, le bord concave & flottant le centre du feuillet, l'extrêmité supérieure l'orifice antérieur du feuillet, & l'extrêmité postérieure l'orifice postérieur du feuillet.

Les uns appellent les cloisons du feuillet croissants, les autres feuillets, à cause de leur ressemblance prétendue aux feuillets d'un livre. On voit 1°. sur leurs faces & leurs bords flottants des petits mammelons courts, & rapprochés les uns des autres, cependant plus considérables sur les grandes cloisons que sur les petites; 2°. entre la duplicature de la tunique dont ils sont composés, un plan de fibres musculeuses, transversales & très-déliées.

Tous les croissants n'ont ni la même grandeur, ni la même largeur, c'est pourquoi on les a divisés en grands, moyens & petits; l'ordre qu'ils observent entr'eux est tel que deux grands croissants renferment deux petits croissants, entre lesquels on en trouve un moyen. Les nonante-six ou cent croissants qu'on remarque presque toujours dans le feuillet, gardent constamment entr'eux le même ordre. Les croissants les plus proches de l'orifice de la caillette ont seulement moins de largeur que ceux qui leur sont opposés.

Le feuillet, malgré sa figure circulaire, est plus petit que le bonnet, il est aussi plus large que la caillette.

Sur la face inférieure & interne de l'orifice antérieur du feuillet il y a des mammelons coniques de la hauteur d'une ou deux lignes, dont la base regarde le bonnet, & la pointe l'orifice de la caillette; ils sont pour l'ordinaire au nombre de quinze ou seize; leur situation & leur direction indiquent assez qu'ils s'opposent au retour de la pâte alimentaire dans le bonnet.

L'orifice du feuillet qui communique avec la caillette, eſt beaucoup plus large que l'orifice antérieur du feuillet ; la pâte alimentaire y paſſe avec facilité, mais ne peut retourner dans le feuillet, à cauſe de deux rides de la caillette, qui de longitudinales qu'elles étoient, deviennent tranſverſales vers cet orifice, pour faire l'office de valvule.

De la Caillette.

LA CAILLETTE eſt le quatrieme eſtomac, qui reçoit du feuillet la pâte alimentaire, & la tranſmet dans l'inteſtin duodénum. La caillette, dont l'origine eſt du côté gauche du feuillet, ſe trouve ſituée entre la panſe & le feuillet, enſuite elle s'étend plus en arriere que le feuillet, au côté droit de la panſe.

Sans avoir la figure d'une poire, elle forme un conduit plus évaſé à ſon origine qu'à ſon extrêmité poſtérieure, & diſtingué de l'inteſtin duodénum par un rétréciſſement bien marqué.

Ses tuniques ſont au nombre de trois : la premiere, provenant du péritoine ; la ſeconde muſculeuſe, compoſée de deux plans de fibres, l'un externe, dont les fibres ſont longitudinales, & s'étendent depuis l'orifice poſtérieur du feuillet juſqu'à l'orifice duodénal ; l'autre interne & formé de fibres circulaires qui entourent la caillette, & coupent à angle droit les fibres longitudinales du plan externe, les fibres de l'un & l'autre plan font par leur entrelaſſement une eſpece de ſphincter, qui répond à la valvule de l'orifice duodénal. La troiſieme tunique admet dans ſa compoſition une infinité de vaiſſeaux ſanguins, de conduits excrétoires & de nerfs, maintenus par un tiſſu cellulaire ; elle forme environ douze rides longitudinales, qui ſuivent preſque les trois quarts de la longueur de la caillette ; près de l'orifice duodénal la

même tunique fait plusieurs rides transversales, entrecoupées d'espace en espace par d'autres rides obliques ; ces rides différent essentiellement de toutes les rides que nous avons reconnues dans les autres estomacs, soit par leur tissu plus lâche, soit par leur couleur rougeâtre, soit par leur structure interne, soit par leur largeur plus considérable.

L'épiderme couvre la troisieme tunique de la caillette, de même que la quatrieme membrane de la panse.

L'orifice duodénal est muni du côté de la caillette de rides longitudinales, qui proviennent de la troisieme tunique interne ; du côté de l'intestin duodénum, d'une valvule formée par les fibres musculeuses du plan interne du duodénum, & par la tunique interne de cet intestin. Au bord de l'orifice duodénal on voit trois ou quatre petites glandes renfermées en partie dans un calice fait par la tunique interne de la caillette, il en sort une humeur limpide lorsqu'elles sont pressées.

De l'Intestin duodénum.

L'INTESTIN DUODÉNUM est ce conduit qui prend naissance de la partie postérieure de la caillette ; il fait premierement une courbure, par laquelle il se porte vers le foie, ensuite il passe devant le col de la vésicule du fiel, où il se contourne & reçoit le conduit bilifere, & huit ou dix pouces plus en arriere, le conduit pancréatique ; de-là il gagne le rein droit pour se porter de droite à gauche, entre la colonne vertébrale & l'intestin colon ; à côté la premiere vertebre lombaire, près de l'origine du rectum, il dégénere en intestin jéjunum ; il est maintenu dans cette situation par des replis du péritoine, qui l'unissent avec le foie, le rein droit, la colonne vertébrale & le colon.

Sa tunique externe vient du péritoine ; la seconde tunique située au-dessous de l'externe, est musculeuse & composée de deux plans de fibres ; les fibres du plan externe suivent la longueur de l'intestin ; les fibres du plan interne sont circulaires, environnent le duodénum, & coupent à angle droit les fibres du plan externe ; la troisieme tunique ressemble beaucoup à la tunique interne de la caillette, elle n'en differe que par les rides, dont l'épaisseur & la longueur paralleles à celle de l'intestin, n'empêchent pas de former des zigzags plus ou moins serrés.

DE LA RUMINATION.

LA trituration qu'exercent les dents molaires de l'une & l'autre mâchoire sur les aliments transportés de la panse & du bonnet dans la bouche, est ce qu'on appelle *Rumination*.

Le retour des aliments des deux premiers estomacs dans la bouche, a paru si merveilleux aux Anatomistes, soit anciens, soit modernes, qu'ils se sont empressés d'en chercher la cause ; les uns l'ont attribuée à la seule contraction de la panse & du bonnet, qui chassoient les aliments où ils trouvoient le moins de résistance, jusqu'à ce qu'ils eussent acquis assez de fluidité pour passer dans le feuillet ; ils ont donc regardé l'œsophage comme un organe incapable de coopérer à cette action par sa propre structure.

Les autres ont imaginé que la tunique musculeuse de l'œsophage étoit composée de deux plans de fibres spirales, disposées de maniere que le premier plan chassoit les aliments de l'œsophage dans la panse, au contraire le second les transportoit de la panse dans la bouche ; ils ne s'éloignoient pas beaucoup de la vérité.

Ceux-ci, après avoir médité sur la disposition des fibres musculeuses qui entrent dans la composition de l'œsophage, ont reconnu un plan externe composé de fibres longitudinales, & un plan interne fait de fibres circulaires ; le plan externe par sa contraction approchoit le pharinx de l'estomac, dilatoit l'œsophage & facilitoit l'expulsion des aliments dans l'œsophage à l'aide de la contraction des deux premiers estomacs & du plan interne de l'œsophage, dont ils supposoient que la contraction commençoit par les fibres circulaires les plus proches de la panse. L'explication de la descente des aliments dans la panse les embarrassoit encore moins ; en avançant que le plan interne resserroit la cavité de l'œsophage, & faisoit descendre les aliments dans la cavité de la panse, ils se croyoient en droit de rejeter toute autre explication.

Ceux-là ont assuré que la tunique interne de l'œsophage formoit des rides disposées en vraie spirale, qui permettoit aux aliments de descendre dans l'estomac, lorsque le pharinx & les fibres circulaires du conduit œsophagien comprimoient les aliments de haut en bas ; au contraire les aliments contenus dans la panse, étoient forcés de monter par l'œsophage, pour être soumis à l'action des dents molaires, lorsque l'orifice œsophagien de la panse se resserroit, & les fibres circulaires de l'œsophage se contractoient de bas en haut.

Enfin plusieurs Modernes, étonnés de voir tant d'Anatomistes plongés dans l'erreur sur la rumination, ont avancé comme un fait démontré, que le demi-canal, semblable à une main armée de ses doigts, saisit l'herbe & la transporte dans l'œsophage, qui la transmet dans la bouche.

Lorsque la panse & le bonnet sont remplis d'une suffisante quantité d'aliments, & qu'ils ne sont pas

assez divisés pour passer dans le troisieme estomac, dont l'ouverture est très-étroite, le mêlange du suc gastrique, la chaleur attachée à la panse, au bonnet & aux organes environnants, le mouvement particulier aux estomacs, la contraction & le relâchement alternatif, soit du diaphragme, soit des muscles du bas ventre, leur font éprouver, avant que de retourner dans la bouche, une macération qui les rend plus propres à être divisés, atténués & réduits en pâte molle par les dents molaires. Il n'est pas possible d'admettre la macération des aliments dans la panse & le bonnet, sans concevoir qu'en même-temps le volume des aliments s'accroît, qu'ils distendent les parois des deux premiers estomacs, & qu'ils font sur les nerfs une impression qui engage la nature à faire ses efforts pour chasser les aliments où ils trouvent le moins de résistance. C'est pourquoi elle fait contracter les fibres musculeuses du plan externe & du plan interne des deux premiers estomacs ; celles du plan externe tendent à rapprocher les parties postérieures de la panse, de l'orifice œsophagien, tandis que les fibres du plan interne diminuent la circonférence des deux premiers estomacs, toujours en rapprochant le fond de la panse & du bonnet de l'orifice œsophagien.

La contraction de l'un & l'autre plan musculeux, sur-tout de l'interne, ne peut s'exécuter sans dilater l'orifice œsophagien, parce qu'une grande partie de leurs fibres prend naissance de ce conduit, ou va s'y terminer ; pour lors les aliments comprimés par les parois des deux estomacs, sont obligés de passer dans l'endroit qui leur offre le moins de résistance. L'orifice œsophagien est le seul passage, puisque l'orifice antérieur du feuillet est trop étroit pour laisser passer les aliments grossiers.

Nous avons bien conduit les aliments dans l'ori-

fice œſophagien ; mais comment ſont-ils tranſmis dans l'œſophage ſans tomber par leur propre gravité dans la cavité de la panſe ? Reſſouvenons-nous que la bande muſculeuſe qui forme les bords du demi-canal, environne la moitié de l'orifice ; qu'elle ne peut ſe contracter ſans reſſerrer avec force l'orifice œſophagien & l'approcher de l'orifice antérieur du feuillet. La contraction de cette bande explique donc l'expulſion des aliments de l'orifice œſophagien dans l'œſophage qui les tranſporte avec facilité dans la bouche, par l'action de ſes fibres muſculeuſes, particulierement des fibres qui compoſent le plan interne de la tunique muſculeuſe, & par la ſtructure de la tunique interne de l'œſophage.

Mais à quoi ſert le demi-canal, s'il ne ſaiſit pas les aliments pour les porter dans le feuillet ? Il eſt d'un plus grand avantage qu'on ne penſe ; il tranſmet dans le troiſieme eſtomac la pâte alimentaire triturée & la boiſſon, il empêche l'une & l'autre de tomber dans la panſe & le bonnet, où elles ſéjourneroient trop de temps, & ne prendroient point les qualités néceſſaires pour former du bon chyle.

Lorſque l'orifice antérieur du feuillet offre réſiſtance au paſſage de la pâte alimentaire, le plan tranſverſal du demi-canal & ſes bords ſe contractent, ils forment un canal qui renferme la pâte alimentaire, & la détermine vers l'orifice le plus dilaté, c'eſt-à-dire, vers l'orifice antérieur du feuillet ; parce que plus les bords du demi-canal ſont contractés, plus l'orifice œſophagien eſt reſſerré, & la portion ſupérieure de l'orifice antérieur du feuillet élevée & rapprochée de l'orifice œſophagien.

La pâte alimentaire étant parvenue dans le feuillet, elle eſt ſoumiſe à l'action des croiſſants qui l'atténuent, la rendent plus liquide, dégagent le corps muqueux des ſubſtances végétales où il eſt contenu,

& le préparent à éprouver les effets du mouvement inteſtin qu'il a commencé à ſubir dans la panſe.

Le feuillet ne conſerve pas long-temps la pâte alimentaire entre ſes croiſſants, ſon orifice poſtérieur, qui communique avec la caillette, a trop de largeur pour ne pas favoriſer le paſſage des aliments chaſſés par la contraction de la tunique muſculeuſe du feuillet ; la pâte alimentaire eſt d'autant plus forcée de paſſer dans la caillette, que la valvule formée par la réunion des bords du demi-canal & les mammelons coniques de l'orifice antérieur, ne lui permettent pas de retourner dans le bonnet.

C'eſt dans la caillette que la pâte alimentaire ſouffre la plus grande décompoſition ; le ſéjour, la chaleur, la qualité de l'humeur viſqueuſe qu'on trouve ſur la face interne de cet eſtomac, favoriſent les effets du mouvement inteſtin qui ſe fait toujours appercevoir dans la pâte alimentaire que la caillette contient. Le mouvement inteſtin ſépare les principes du corps muqueux, les atténue & les combine de maniere qu'il en réſulte un nouveau compoſé, nommé chyle, qui ſe perfectionne dans les inteſtins où il eſt abſorbé.

Lorſque la pâte alimentaire a éprouvé une ſuffiſante élaboration dans la caillette, la tunique muſculeuſe, par ſa contraction, diminue la capacité de la caillette, en rapproche les deux orifices, & met la pâte alimentaire à même de vaincre les réſiſtances des rides tranſverſales de l'extrêmité poſtérieure de la caillette, du ſphincter & de la valvule qui appartient à l'orifice duodénal. Il eſt moins difficile à la pâte alimentaire de ſurmonter l'obſtacle de la valvule placée à l'orifice antérieur de la caillette, que de vaincre celui de la valvule de l'orifice duodénal & de ſon ſphincter, lorſqu'elle eſt entrée dans l'inteſtin duodénum.

DU FOIE.

Le Foie eſt cet organe de couleur rougeâtre, tirant un peu ſur le noir, ſouvent bleuâtre, deſtiné à former & ſéparer la bile du ſang, ſitué derriere le diaphragme du côté droit.

Deux ſciſſures aſſez profondes diviſent la face poſtérieure ou concave du foie en trois portions, nommées lobes; le lobe le plus conſidérable eſt à droite, & le plus petit au milieu. Le grand lobe droit a un lobule qui couvre la partie antérieure du rein droit; il eſt maintenu par le même repli du péritoine qui attache le duodénum, & s'étend juſqu'au ligament latéral droit du foie.

Le bord inférieur du lobe moyen eſt diviſé par trois ou quatre petites ſciſſures, d'où il réſulte trois ou quatre petites lobules. Sur la face antérieure du lobe moyen, près de ſon bord inférieur, il y a une cavité deſtinée chez le fœtus à loger la veine ombilicale. Supérieurement les trois lobes contribuent chacun à former une grande échancrure où paſſe l'aorte, la veine cave & l'œſophage; le bord antérieur de cette échancrure adhere immédiatement à la portion aponévrotique du diaphragme, de même que l'échancrure du foie au tronc de la veine cave. Les tuniques du foie, au nombre de deux, couvrent ſa face antérieure & convexe, ſa face poſtérieur & concave, & ſon bord poſtérieur plus épais que ſon bord inférieur. La premiere tunique vient du péritoine & forme trois replis qui maintiennent le foie avec le diaphragme, un antérieur, ou moyen, & deux latéraux; des replis latéraux l'un eſt ſitué du côté droit, il ſoutient le grand lobe droit; l'autre du côté gauche, il aſſujettit le petit lobe gauche au

commencement de la portion gauche du diaphragme.

La ſeconde tunique du foie eſt un vrai tiſſu cellulaire, dont les lames externes produiſent un plan externe uni & poli, & les lames internes, plus écartées les unes des autres, pénétrent dans la ſubſtance du foie.

Le foie eſt compoſé de nerfs & de quatre ſortes de vaiſſeaux, unis les uns avec les autres par un tiſſu cellulaire; les veines hépatiques, & ſur-tout la veine porte, en forment la plus grande partie; l'artere hépatique n'occupe pas autant d'eſpace que les conduits biliaires, quoique ſes rameaux ſoient plus multipliés; les vaiſſeaux lymphatiques ſont en ſi grande quantité & ſi conſidérables, qu'on ſeroit porté à croire qu'ils ſurpaſſent le nombre des ramifications de l'artere hépatique.

L'injection d'une liqueur ſubtile par la veine porte, nous démontre que ce vaiſſeau communique avec les veines hépatiques & avec les conduits biliaires, que ſes parois réſiſtent plus à l'impulſion du ſang que ceux des veines hépatiques, que les anaſtomoſes de ſes rameaux entr'eux ſont innombrables, & que les grains glanduleux, remarqués par *Ruiſch* & *Malpighi*, ſont faits de nerfs & de vaiſſeaux ſanguins, qui dégénerent en vaiſſeaux ſubtils & conduits biliaires, entourés de tiſſu cellulaire; les grains glanduleux du foie n'ont donc point de follicules d'où naiſſent les conduits excrétoires de la bile; le tiſſu cellulaire dont les vaiſſeaux ſont environnés, particulierement le tiſſu cellulaire de la veine porte, en a impoſé, ſoit aux partiſans de *Malpighi*, ſoit aux ſectateurs de *Ruiſch*. Si le foie differe de la rate, du pancréas, des reins, &c. il faut s'en prendre à l'arrangement des vaiſſeaux, à leur diametre, à leur multiplicité, à leur anaſtomoſe, à l'épaiſſeur de leur tunique, à la nature des conduits excrétoi-

res & de l'humeur qu'ils contiennent, & à la force du tiſſu cellulaire.

Qu'on ne ſoit pas étonné de voir les conduits excrétoires de la bile ſi grands ; la nature ſemble avoir voulu par cette grandeur compenſer le manque de véſicule du fiel. Les conduits excrétoires, en ſe réuniſſant, produiſent un ſeul conduit, nommé conduit hépatique ; il s'ouvre dans l'inteſtin duodénum, à côté du conduit pancréatique. Malgré la valvule commune à l'une & l'autre conduit, il en a une particuliere, formée par la tunique interne du duodénum.

Du Foie du Bœuf.

Le Foie eſt l'organe ſécrétoire de la bile, ſitué derriere le diaphragme, depuis la partie moyenne du diaphragme juſqu'au rein droit ; il eſt diſtingué en deux lobes, poſtérieurement par le canal qui reçoit la veine ombilicale ; antérieurement par le ligament moyen qui ſoutient la veine ombilicale ; le grand lobe droit a deux lobules, l'un grand du côté droit, appuyé ſur le rein droit ; l'autre gauche & très-petit, ſitué preſque vis-à-vis la véſicule du fiel ; entre ces deux lobules on voit le conduit veineux, qui vient du tronc de la veine porte, pour aller s'aboucher avec le tronc de la veine cave ; la face poſtérieure & concave du grand lobe droit préſente encore entre les deux lobules & la portion moyenne du grand lobe droit, une foſſe, où l'on remarque 1°. le tronc de la veine porte, diviſé en quatre branches, trois pour le grand lobe droit, & une très-conſidérable pour le grand lobe gauche ; elle reçoit à ſon extrêmité inférieure la veine ombilicale ; 2°. l'artere hépatique diviſée en pluſieurs branches avant que de pénétrer la

ſubſtance du foie ; 3°. le conduit hépatique, qui s'unit auſſi-tôt qu'il eſt ſorti du foie, avec le conduit ciſtique, pour former un ſeul conduit, nommé bilifere.

La face poſtérieure du grand lobe droit a inférieurement une cavité ſuperficielle, où eſt reçue une partie de la face antérieure de la véſicule du fiel. Le bord ſupérieur du foie eſt échancré dans ſa partie moyenne, pour le paſſage de la veine cave.

De la Véſicule du Fiel.

LA VÉSICULE DU FIEL eſt un réſervoir de la bile, reſſemblant à une groſſe poire, ſitué ſur le bord inférieur de la face poſtérieure du foie. Le fond de la véſicule du fiel s'étend trois ou quatre pouces au-delà du bord inférieur du foie ; ſon extrêmité ſupérieure ſe rétrécit par degrés, & dégénere en un canal aſſez long, qui s'adapte avec le conduit hépatique, près du bord inférieur de la foſſe propre au grand lobe droit ; de la réunion de ces deux canaux il naît un conduit, nommé bilifere, qui va s'ouvrir dans l'inteſtin duodénum, ſans faire dans ſa route aucune courbure.

Les tuniques de la véſicule du fiel ſont au nombre de trois : la premiere vient du péritoine ; après avoir couvert le foie, elle environne la véſicule, excepté la partie qui adhere à la face poſtérieure du foie ; la ſeconde eſt compoſée de fibres lâches, entrelacées en différents ſens, & admettant entr'elles une infinité de vaiſſeaux & quelques nerfs, elles ne montrent rien de muſculeux, ſoit du côté de la couleur & de la figure, ſoit du côté de la contraction, puiſque l'irritation ne les fait pas contracter. Sur la face interne de cette tunique on voit des enfoncements qui logent des petits corps ronds, jaunâtres, remplis d'une humeur ſemblable à la bile contenue dans la véſicule

du fiel ; comme ils ſont éloignés les uns des autres, ils s'ouvrent ſéparément dans la véſicule du fiel.

La troiſieme tunique, tranſparente & beaucoup plus mince que la ſeconde, paroît formée de pluſieurs lames unies les unes avec les autres ; elle admet dans ſa ſtructure peu de vaiſſeaux & de nerfs, elle eſt percée 1°. par les conduits excrétoires des corps ronds obſervés ſur la face interne de la ſeconde tunique ; 2°. par les conduits biliaires qui viennent du foie à la véſicule, dans l'endroit où la véſicule adhere avec le foie. Parmi les conduits biliaires, nommés hépato-ciſtiques, on en trouve un ou deux conſidérables près du col de la véſicule ; la tunique interne ſert de valvule à tous ces conduits, parce qu'ils rampent un peu entre la ſeconde & la troiſieme tunique, avant que de ſe terminer ſur la face interne de la troiſieme tunique.

La couleur & la grandeur de la véſicule du fiel répondent à l'humeur qu'elle contient ; ſa couleur eſt ordinairement d'un jaune verdâtre ; ſa grandeur eſt telle que pour l'ordinaire elle renferme une livre de bile.

Qu'on ne prenne pas pour rides un réſeau extrêmement fin, formé par des fibres qui rampent ſur la face interne de la troiſieme tunique.

DE LA BILE.

La Bile eſt une humeur jaune, fluide, d'un goût amer, formée & ſéparée dans le foie, d'où elle eſt tranſportée par un canal dans l'inteſtin duodénum.

La bile jouit de pluſieurs propriétés capables de la faire diſtinguer de toutes les autres humeurs : la

bile la plus fluide prend de la consistance & une couleur moins foncée lorsqu'on la mêle avec un acide végétal ou minéral ; elle acquiert de la fluidité aussitôt qu'on a versé de l'alkali fixe ; mais deux ou trois heures après, une partie du mêlange devient plus épais ; elle dissout les huiles par expression, les huiles par distillation, la graisse & les résines, au point de les rendre miscibles avec l'eau ; elle donne par la distillation 1°. une grande quantité d'eau d'une odeur & d'une saveur semblables à celles que fournissent les intestins du Bœuf ou du Cheval, lorsqu'on les fait bouillir dans une certaine quantité d'eau ; cette eau prend au bout de quelques jours une odeur de musc ; 2°. une huile jaune & du phlegme chargé d'alkali volatil, qu'on sépare à l'aide de l'alkali fixe, qui s'empare de l'eau, de l'huile, & laisse partir à la moindre chaleur l'alkali volatil ; une légere trituration & une douce chaleur unissent en peu de temps cette huile avec l'alkali fixe, au point d'en faire un savon soluble, dans l'eau & l'eau de-vie, & non déliquescent à l'air. 3°. une huile noire & empireumatique, avec une grande quantité d'air ; 4°. une petite quantité de charbon, qui fournit après la combustion un peu d'alkali fixe.

Aussi privés de connoissances que nous le sommes sur la combinaison des principes de la bile, contentons-nous d'en connoître les propriétés & la maniere dont elle se comporte avec les différentes substances des trois regnes, & ne cherchons pas dans le sang de la veine porte, préparé par l'épiploon & la rate pour la formation de la bile, les principes de la bile qu'on doit y trouver, de même que les principes du vin dans le raisin ou le moust. Mais si les nouveaux amateurs de systêmes veulent nous prouver la formation & l'existence de la bile dans le torrent de la circulation, ne sommes-nous pas obligés de détruire

truire leur hypotheſe, en leur faiſant conſidérer la ſtructure particuliere du foie, combien elle differe de celle des reins & du pancréas ; que la bile eſt une humeur dont la quantité abſorbée égale, à peu de choſe près, celle qui eſt formée & ſéparée par le foie ; que le ſang contient ſeulement la bile abſorbée & préparée par le foie ; que la ligature de la veine-porte prouve le retour de la bile abſorbée, & non pas la formation de la bile dans les grands vaiſſeaux ; que le foie favoriſe, par ſa ſtructure, les effets du mouvement inteſtin ſur le ſang, c'eſt-à-dire, que le foie eſt un organe doué de la faculté de donner au ſang de la veine-porte, à l'aide du diaphragme, des muſcles du bas ventre, du mouvement de l'eſtomac & des inteſtins, un degré de chaleur & de velocité néceſſaire au ſang de la veine-porte, pour diviſer, atténuer certains principes, & les combiner de maniere à former une nouvelle humeur, nommée bile.

La bile parvenue dans l'inteſtin duodénum, ſe mêle avec la pâte alimentaire, elle facilite la fermentation chyleuſe, non pas en combinant les parties huileuſes avec les aqueuſes, mais en agiſſant ſur le corps muqueux, dont la décompoſition s'eſt déjà faite dans la caillette du Bœuf, & ſe fera plus particulierement dans les inteſtins grêles du Cheval. Quoique le Cheval ſoit dépourvu de bile ciſtique, dont l'amertume & l'acrimonie l'emportent ſur la bile hépatique, la bile ne laiſſe pas que de couler en grande abondance dans l'inteſtin duodénum, & d'y produire les mêmes effets que chez le Bœuf. La bile ne peut refluer ni dans l'eſtomac du Cheval, ni dans le quatrieme eſtomac du Bœuf, par conſéquent elle ne doit exciter ni la ſoif ni la faim, ni aucunes maladies dans l'eſtomac ; ſi elle dérange l'économie animale, il faut s'en prendre aux mauvaiſes qualités qu'elle acquiert, ou dans le foie, ou dans les

inteſtins. N'eſt-ce pas à une dépravation de la bile qu'on doit attribuer la formation des calculs du foie & de la véſicule du fiel ? Le Cheval eſt moins ſujet à cet accident que le Bœuf.

Gliſſon, & d'autres Auteurs dignes de foi, ont obſervé deux ſortes de calculs biliaires, l'un ramifié comme un arbre, dont le tronc rempliſſoit le conduit bilifere & les conduits biliaires ; l'autre ſemblable au calcul de l'homme, grand, fait par couches, de figure ronde, ou anguleuſe, de ſaveur très-amere, aſſez léger pour nager ſur l'eau, enfin doué de la propriété de teindre l'eau, de s'enflammer, de tomber en déliqueſcence dans un endroit humide, & de s'amollir dans le vinaigre & l'eſprit de vin.

Gliſſon prétend que dans le Danemarck & la Turquie cette maladie arrive fréquemment aux Bœufs, après qu'ils ont paſſé pendant l'hyver pluſieurs mois dans l'écurie à manger du foin ſec.

DE LA RATE.

LA RATE eſt un corps approchant de la figure d'une faulx, de couleur bleuâtre, ſituée derriere le diaphragme du côté gauche, depuis la groſſe extrêmité de l'eſtomac juſqu'au rein gauche ; elle eſt attachée à l'eſtomac par l'épiploon, à la colonne vertébrale par un repli du méſentere. L'extrêmité antérieure de la rate, terminée en pointe, regarde le diaphragme ; ſa baſe couvre l'extrêmité antérieure du rein gauche, où elle adhere par le moyen d'un tiſſu cellulaire très-fort ; ſa face convexe eſt tournée du côté de la face interne des fauſſes côtes, ſa face concave du côté de l'eſtomac & des inteſtins ; ſon bord ſupérieur répond aux vertébres dorſales, ſon bord

inférieur à la partie inférieure du bas ventre. Sur sa face interne, légérement concave, on observe une espece de gouttiere, qui reçoit les vaisseaux spléniques. La tunique externe de la rate n'est qu'un prolongement du péritoine, sa tunique interne un tissu cellulaire, dont les lames externes sont plus rapprochées que les lames internes.

Les recherches les plus exactes de plusieurs Anatomistes, la macération & l'injection n'ont rien fait découvrir d'intéressant sur la structure intérieure de la rate. On voit l'artere splénique se plonger dans cet organe, donner une infinité de ramifications environnées d'un tissu cellulaire, la veine splénique, produite par des branches & des rameaux extrêmement délicats, permettre à l'air de passer de ses rameaux dans le tissu cellulaire. Cette expérience ne doit pas faire conclure que le sang artériel se dépose dans des cellules où il est absorbé par les veines, mais, au contraire, que les parois des extrêmités veineuses ne peuvent résister à l'impulsion de l'air. Les glandes qu'on prétend y avoir observées, n'existent jamais dans l'état naturel. Je ne parle pas des fibres du tissu cellulaire, que plusieurs ont regardé comme musculeuses.

La Rate du Bœuf est située du côté gauche, entre la panse & le diaphragme. Supérieurement la base de la rate s'étend jusqu'aux piliers du diaphragme, inférieurement sa pointe regarde la face postérieure de l'appendice du sternum; sa face antérieure est convexe, elle est attachée au diaphragme par deux replis du péritoine; l'un vient de la portion tendineuse de l'aîle gauche du diaphragme, l'autre de la face interne des dernieres fausses côtes. Sa face postérieure est concave, près de sa base elle adhere immédiatement à la panse. Sa structure inté-

rieure differe peu de celle du Cheval ; les fibres qu'on y remarque ſont plus fortes & plus groſſes, elles viennent de la face interne de la tunique externe.

USAGES DE LA RATE.

LA RATE du Bœuf, comme celle du Cheval, eſt ſoumiſe à l'action de l'eſtomac & du diaphragme, la ſituation de l'un & l'autre le démontre : l'eſtomac ne ſauroit ſe dilater ſans comprimer la rate, & faire marcher avec plus de vélocité le ſang qui s'y eſt accumulé. Avant la replétion de l'eſtomac, le diaphragme en ſe contractant doit l'agiter & faire mouvoir le ſang contenu dans ſes vaiſſeaux, avec d'autant plus de rapidité, que l'eſtomac eſt plus dilaté ; parce que le ſang s'accumule dans la rate lorſque la panſe & l'eſtomac du Cheval ne ſont pas remplis d'aliments, & parce que la rate ſe trouve plus comprimée quand l'eſtomac contient une grande quantité d'aliments.

La compreſſion de la rate étoit abſolument néceſſaire pendant le temps de la digeſtion, pour faire couler en plus grande quantité le ſang de la veine ſplénique dans la veine-porte, & de la veine-porte dans le foie, pour produire & ſéparer plus d'humeur bilieuſe. La bile que le foie fournit eſt donc en raiſon de la vélocité & de la quantité du ſang de la veine-porte, ou plutôt de la vélocité & de la quantité du ſang de la veine ſplénique.

L'action du diaphragme & de l'eſtomac ſur la rate prouve combien le ſang liénal eſt d'un grand avantage pour la formation de la bile ; il y éprouve par ſon ſéjour une décompoſition qui le met à même de former une nouvelle combinaiſon dans le foie.

Si on doute des avantages de la rate pour la perfection de la bile, qu'on jete les yeux sur les animaux dont la rate est obstruée; le foie est pour l'ordinaire altéré, & la bile qu'il fournit de mauvaise qualité.

Les Anciens pensoient que des conduits nommés vaisseaux courts, transportoient une bile noire de la rate dans l'estomac; on est aussi en droit de nier l'existence de la bile noire dans la rate, & des conduits pour la transporter dans l'estomac, que de taxer d'impossibilité l'extirpation de la rate du Cheval, avec conservation de sa vie pendant trente-six heures.

DU PANCRÉAS.

LE PANCRÉAS est ce corps de couleur blanche tirant sur le gris, composé d'une multitude de grains glanduleux, situé entre le foie, le rein droit, le rein gauche, l'estomac, la premiere courbure du colon & le duodénum, attaché par des replis du péritoine à tous ces organes, & muni de deux canaux, qui vont s'ouvrir dans l'intestin duodénum. Du corps du pancréas naissent trois prolongements; le premier le plus court, parvient au duodénum; le second va au rein droit, le troisieme s'avance jusqu'au rein gauche.

Le pancréas est composé de plusieurs lobes, chaque lobe de petits lobules, & chaque lobule de petits grains, unis les uns avec les autres par un tissu cellulaire; il n'est aucun petit grain qui ne donne un vaisseau excrétoire. Les petits vaisseaux excrétoires du pancréas, en se réunissant, forment des canaux plus considérables, & dégénérent en deux

conduits, nommés pancréatiques; l'un eſt antérieur, l'autre poſtérieur; l'antérieur s'ouvre dans le duodénum, vers la partie antérieure de la premiere courbure que fait cet inteſtin, à côté du conduit hépatique. L'orifice du conduit pancréatique antérieur a pour valvule, dans l'inteſtin duodénum, le même repli de la tunique interne du duodénum que l'orifice du conduit hépatique. Le conduit pancréatique poſtérieur a ſon ouverture dans la partie poſtérieure de la premiere courbure du duodénum, elle eſt éloignée d'environ deux pouces de l'ouverture du conduit pancréatique antérieur.

L'un & l'autre conduit pancréatique dépoſent continuellement dans l'inteſtin duodénum une humeur dont les propriétés & les qualités reſſemblent beaucoup à celles de la ſalive.

LE PANCRÉAS DU BŒUF eſt ce corps compoſé d'une multitude de petites glandes, ſitué derriere le foie, ſous les piliers du diaphragme, & muni d'un conduit qui dépoſe une humeur limpide dans l'inteſtin duodénum; on lui donne la forme d'un quarré irrégulier, dont les deux angles les plus aigus ſe prolongeroient, l'un à droite, vers le duodénum; l'autre à gauche. La partie ſupérieure du pancréas environne la veine-porte, & y adhere par un tiſſu cellulaire; le conduit pancréatique s'abouche avec l'inteſtin duodénum, huit ou dix pouces plus en arriere que le conduit bilifere; un repli de la tunique interne du duodénum forme, pour l'orifice de ce conduit, une eſpece de valvule, dont la fonction eſt de s'oppoſer à l'introduction de quelque matiere que ce ſoit, ſans gêner le cours du fluide pancréatique dans l'inteſtin. D'ailleurs le pancréas du Bœuf reſſemble à celui du Cheval, particulierement par la ſtructure interne & le ſuc pancréatique.

USAGE DU SUC PANCRÉATIQUE.

LES avantages que la bile & la pâte alimentaire retirent du suc pancréatique, sont d'adoucir l'acrimonie de la bile, en se mêlant avec cette humeur, aussi-tôt qu'elle est transportée dans l'intestin duodénum ; de préserver par ce moyen les parois des intestins de toute irritation, de délayer la pâte alimentaire, de dégager avec plus d'efficacité le corps muqueux contenu dans les aliments, de modérer l'activité du mouvement intestin, & de faciliter le transport du chyle dans les vaisseaux lactés.

DE L'ÉPIPLOON.

L'ÉPIPLOON est un sac membraneux, qui s'étend depuis l'estomac jusqu'à la cinquieme des premieres fausses côtes.

Il est composé d'une infinité de vaisseaux sanguins, de vaisseaux lymphatiques & de nerfs, soutenus par un tissu cellulaire plus ou moins chargé de graisse. Les vaisseaux lymphatiques, si on les regarde comme tels dans cet organe, parce qu'ils contiennent une humeur transparente & très-fluide, sont dépourvus de valvules, présentent une multitude d'anastomoses, & vont aboutir à des especes de réservoirs, dont ils sortent en plus petit nombre.

Tous ces vaisseaux tiennent aux lames supérieures & inférieures, qui forment les parois supérieures & inférieures du sac épiploïque. Les lames doivent être considérées comme de vrais prolongements du péritoine qui couvre le foie, l'estomac, la rate & l'in-

teſtin colon ; c'eſt pourquoi l'épiploon s'attache par ſa lame inférieure à la grande courbure de l'eſtomac, à l'inteſtin duodénum, au pancréas, & le long de la ſciſſure de la rate ; par ſa lame ſupérieure à la petite courbure de l'eſtomac & à la grande courbure du colon. Le ſac épiploïque renferme, par la diſpoſition de ſes lames, la face poſtérieure de l'eſtomac. On remarque entre le foie, les deux orifices de l'eſtomac & l'extrêmité antérieure du duodénum, un petit épiploon, qui communique avec le grand épiploon par une large ouverture, ſituée entre les deux orifices de l'eſtomac. Le petit épiploon s'ouvre dans le bas ventre par un petit orifice, ſitué derriere le foie, près du conduit hépatique.

L'ÉPIPLOON DU BŒUF eſt un ſac membraneux, qui s'étend depuis l'extrêmité antérieure de la panſe & du feuillet juſqu'à l'os pubis, quelquefois il en eſt éloigné de deux ou trois pouces ; les parois inférieures de ce ſac s'attachent le long de la grande courbure gauche de la panſe, à la rate, au bonnet, au foie, au feuillet & à la caillette; les parois ſupérieures à la petite courbure droite de la panſe, au bonnet, au foie, au feuillet & à la caillette ; la face inférieure de la panſe, du bonnet & du feuillet ſe trouve renfermée dans ce ſac, dont le fond s'étend juſqu'à l'os pubis. Le tiſſu cellulaire de cet organe admet une grande quantité de graiſſe aſſez ſolide, il en ſuinte continuellement une humeur très-analogue à la graiſſe.

USAGE DE L'ÉPIPLOON.

L'ÉPIPLOON du Cheval ne contribue pas à faciliter le mouvement des inteſtins, & à leur donner de la chaleur, puiſqu'il n'en couvre qu'une très-petite por-

tion ; il prépare le ſang de l'artere & de la veine épiploïque à ſubir le changement qu'il doit éprouver dans le foie, en favoriſant le degré de force néceſſaire au mouvement inteſtin pour former la bile, & non pas en mêlant le ſang de la veine épiploïque avec la graiſſe qu'on a ſuppoſé exiſter en grande quantité dans l'épiploon, tandis que l'épiploon pour l'ordinaire contient peu de graiſſe.

L'épiploon du Bœuf, beaucoup plus chargé de graiſſe & plus étendu que celui du Cheval, peut conſerver la chaleur de la panſe & des inteſtins, diminuer leurs frottements, faciliter leurs mouvements, & d'ailleurs produire les mêmes effets que l'épiploon du Cheval.

DES INTESTINS.

ON appelle INTESTINS, le conduit membraneux qui s'étend depuis l'orifice duodénal juſqu'à l'anus. Il a plu à des ſubtils Anatomiſtes de les diviſer en gros & petits inteſtins ; les petits inteſtins en trois portions, nommées duodénum, jéjunum & ileum ; les gros inteſtins en trois parties, déſignées par les noms de cœcum, colon & rectum. La diviſion des inteſtins grêles nous paroît remplie de difficultés, pour diſtinguer chaque portion l'une de l'autre ; la largeur, la figure des valvules, l'épaiſſeur des membranes, diſtinguent bien l'inteſtin duodénum du jéjunum ; mais il eſt impoſſible de préſenter aucuns ſignes eſſentiels qui faſſent diſtinguer le jéjunum de l'ileum ; qu'on ne ſoit donc pas étonné ſi je donne à ces deux inteſtins le nom d'inteſtin grêle.

De l'Inteſtin grêle.

L'INTESTIN GRÊLE eſt cette portion du conduit

inteſtinal qui naît du duodénum, & ſe termine à la valvule du cœcum.

Il forme une multitude de circonvolutions ſituées en partie dans la région ombilicale gauche, en partie dans la région poſtérieure du bas ventre, de maniere qu'après avoir ouvert le bas ventre, il faut écarter les gros inteſtins dont ils ſont couverts, pour les appercevoir dans leur vraie ſituation.

La ſtructure de l'inteſtin grêle, dont la longueur eſt d'environ cinquante-trois à cinquante-cinq pieds, varie fort peu, ſoit extérieurement, ſoit intérieurement.

Il eſt compoſé 1°. d'une tunique qui vient d'un repli du péritoine, nommé méſentere; 2°. d'une tunique muſculeuſe, formée de deux plans de fibres; les fibres du plan externe ſont longitudinales, les fibres du plan interne circulaires; 3°. d'une tunique de tiſſu lâche, qui admet dans ſa compoſition une infinité de vaiſſeaux ſanguins, de vaiſſeaux lymphatiques, de conduits chyliferes, & de nerfs ſoutenus par un tiſſu cellulaire; elle produit des rides paralleles à la longueur de l'inteſtin, & flottantes dans la cavité du conduit inteſtinal; ces rides ſont entre-coupées d'eſpace en eſpace, de ſept à huit pouces, par d'autres rides obliques, qui deviennent enſuite longitudinales.

Les trois tuniques de l'inteſtin grêle adhérent les unes avec les autres, par le moyen du tiſſu cellulaire, où ſe ramifient des vaiſſeaux ſanguins, & particuliérement des nerfs, qui ſe terminent en grande quantité ſur la troiſieme tunique, & la rendent très-ſenſible.

La tunique veloutée, la tunique nerveuſe, les glandes folliculeuſes & les glandes vaſculeuſes n'exiſtent que dans l'imagination de ceux qui jugent des objets par comparaiſon, ils n'en ont jamais obſervé dans l'inteſtin grêle du Bœuf & du Cheval.

Parce que la tunique interne eſt couverte d'une humeur viſqueuſe & limpide, faut-il croire à l'exiſtence des glandes ? Cette humeur eſt portée dans l'inteſtin par des conduits excrétoires, qui prennent naiſſance des extrêmités artérielles ; elle eſt rapportée dans la maſſe du ſang par des vaiſſeaux abſorbants de différente qualité, dont les uns communiquent avec les veines méſentériques, les autres avec les vaiſſeaux lactés qu'ils forment.

L'Intestin grêle du Bœuf differe de l'inteſtin grêle du Cheval, 1°. par ſa longueur double de ceux qu'a l'inteſtin grêle du Cheval ; 2°. par l'épaiſſeur de ſes tuniques, plus conſidérables dans certaines portions que dans d'autres ; 3°. par ſa ſituation derriere & au côté droit de la panſe ; 4°. par un plus grand nombre de vaiſſeaux lactés. 5°. par l'étendue & le nombre de ſes rides, qui ſont plus multipliées, plus fortes & figurées dans quelques endroits en zigzags, ſans perdre leur direction parallele à celle de l'inteſtin.

Fonctions de l'Intestin grêle.

Les aliments, après avoir éprouvé dans l'eſtomac du Cheval une diviſion & une atténuation aſſez grande pour paſſer dans l'inteſtin duodénum, parviennent dans l'inteſtin grêle, où ils acquierent le degré d'atténuation néceſſaire pour dégager le corps muqueux, commencer ſa décompoſition, & la récompoſition d'un nouveau fluide, qui doit ſe faire & ſe perfectionner dans les gros inteſtins.

Il n'en eſt pas de même du Bœuf ; les aliments ruminés & réduits en pâte aſſez liquide, pour qu'ils puiſſent couler dans le demi-canal qui communique

avec le troiſieme eſtomac, où ils ſe macérent encore avant de paſſer dans le quatrieme eſtomac, en ſortent plus atténués & plus diſpoſés à fournir du chyle que la pâte alimentaire contenue dans l'inteſtin grêle du Cheval; auſſi l'uſage de l'inteſtin grêle du Bœuf differe-t-il beaucoup de celui de l'inteſtin grêle du Cheval; l'un abſorbe le chyle formé, ou qui s'y forme; l'autre prépare les aliments à en donner.

C'eſt dans l'inteſtin grêle que la bile, le ſuc pancréatique & l'humeur muqueuſe inteſtinale ſe combinent plus intimement avec toutes les ſubſtances végétales, qu'ils dégagent & ſéparent du végétal à l'aide du mouvement inteſtin, du mouvement périſtaltique, de la contraction alternative du diaphragme & des muſcles du bas ventre, de la raréfaction de l'air & de la chaleur des parties environnantes, l'air, l'eau, les parties aromatiques, les huiles eſſentielles, les huiles inodores, les corps muqueux, les ſels eſſentiels, les réſines, les ſels neutres, qui ne ſont pas eſſentiels au végétal, les parties ligneuſes ou terreuſes, & les molécules ferrugineuſes; qu'ils facilitent la décompoſition du corps muqueux, pour en former un nouveau compoſé; enfin qu'ils mêlent avec le nouveau compoſé pluſieurs principes, mixtes, ou compoſés du végétal, tels que l'eau, les parties aromatiques, les molécules ferrugineuſes privées de phlogiſtique, les extracto-réſineux, & quelquefois les réſino-extractifs.

La contraction de la tunique muſculeuſe de l'inteſtin grêle, & le mouvement périſtaltique tendent continuellement à chaſſer la pâte alimentaire de l'extrêmité antérieure de l'inteſtin grêle vers la valvule du cœcum.

La préſence de la pâte alimentaire eſt le ſeul principe qui détermine l'un & l'autre mouvement. Le premier eſt d'autant plus efficace, que les fibres lon-

gitudinales du plan externe diminuent la longueur de l'inteſtin, & que les fibres circulaires du plan interne, ſituées plus antérieurement que la pâte, ſe contractent avec force, diminuent le diametre de l'inteſtin, & obligent la pâte alimentaire de paſſer dans l'endroit où elle trouve le moins de réſiſtance, c'eſt-à-dire, de s'approcher de la valvule du cœcum.

Le ſecond mouvement nommé périſtaltique, que pluſieurs Anatomiſtes ont révoqué en doute, ſe montre d'une maniere évidente, lorſqu'on ouvre le bas ventre d'un Cheval ou d'un Bœuf vivant, & lorſqu'on irrite les inteſtins de l'un & l'autre animal récemment tué; mais il n'eſt pas auſſi facile de démontrer ſi le mouvement périſtaltique ſe fait de l'orifice duodénal vers l'anus, ou s'il ne préſente qu'un mouvement d'ondulation, tantôt du rectum vers le duodénum, tantôt du duodénum vers le rectum. L'irritation que produit la pâte alimentaire ſur la troiſieme tunique de l'inteſtin, le chemin que les aliments doivent parcourir pour parvenir à l'anus, ſemblent prouver la néceſſité d'un mouvement régulier des inteſtins, de l'orifice duodénal vers l'anus; il ne faut pas cependant nier l'exiſtence d'un mouvement contraire, nommé anti-périſtaltique, particulierement dans quelques portions de l'inteſtin grêle. Comme il eſt beaucoup plus foible que le mouvement périſtaltique, il s'évanouit à l'approche de ce dernier, & ne s'oppoſe plus au paſſage de la pâte alimentaire dans l'inteſtin cœcum. Quand le mouvement anti-périſtaltique exiſte dans une portion de l'inteſtin grêle, il tend à pouſſer la pâte alimentaire vers l'orifice duodénal, à vaincre la réſiſtance de la pâte alimentaire ſituée plus antérieurement, & chaſſée ſoit par le mouvement périſtaltique, ſoit par la contraction de la tunique muſculeuſe, juſqu'à ce

que le mouvement périſtaltique s'empare de cette portion d'inteſtin grêle.

La progreſſion & la rétrogreſſion de la pâte alimentaire, produite par ces deux mouvements oppoſés, peuvent faire ſéjourner plus long-temps les aliments, les décompoſer avec plus d'activité, & faire abſorber une plus grande quantité de chyle.

DES GROS INTESTINS.

AUſſi-tôt qu'on a ouvert le bas ventre, on apperçoit trois portions de gros inteſtins, qui paroiſſent occuper toute l'étendue de l'abdomen, & former trois poches, dont deux appartiennent au colon, & une au cœcum.

De l'Inteſtin Cœcum.

LE CŒCUM eſt le premier des gros inteſtins, ſitué dans la partie poſtérieure du ventre, depuis la région iliaque droite juſqu'au milieu du ventre, où il ſe termine par une eſpece de cul de ſac, qui regarde l'appendice cartilagineuſe du ſternum; quelquefois il va tranſverſalement de la région iliaque droite vers la région iliaque gauche; quelquefois il ne ſe trouve que dans la région iliaque droite.

Le cœcum repréſente une poche, dont le fond regarde pour l'ordinaire la partie antérieure du bas ventre; & l'ouverture qui s'abouche avec l'inteſtin colon, le côté droit; il eſt compoſé de trois tuniques; la premiere vient d'un repli du péritoine, & l'enveloppe entierement; la ſeconde tunique eſt muſculeuſe, formée de deux plans de fibres, l'un externe,

dont les fibres ſont longitudinales ; l'autre interne, qui préſente des fibres circulaires. Entre la premiere & la ſeconde tunique on remarque quatre bandes muſculeuſes, larges d'environ un pouce, qui, après avoir environné le fond du cœcum, diviſent la circonférence du cœcum en quatre parties égales, & ſe continuent ſur l'inteſtin colon. La troiſieme tunique du cœcum reſſemble à la troiſieme tunique de l'inteſtin grêle ; elle forme des rides tranſverſales, qui admettent dans leur compoſition la ſeconde tunique, & qui s'effacent lorſqu'on détruit les bandes muſculeuſes. Les rides internes du cœcum repréſentent des quarts de cercle, dont l'étendue eſt d'une bande muſculeuſe à l'autre.

L'objet le plus remarquable dans cet inteſtin, eſt une valvule, conſtruite de maniere qu'elle permet aux aliments d'entrer de l'inteſtin grêle dans le cœcum, & s'oppoſe à leur retour dans l'inteſtin grêle. L'inteſtin grêle, en entrant dans le cœcum, ſe dépouille de ſa tunique externe, qui ſe confond avec la tunique externe du cœcum, tandis que ſa tunique muſculeuſe & ſa tunique interne forment une ouverture ovale, dont les bords ſont flottants dans la cavité du cœcum ; les fibres longitudinales & les fibres circulaires, tant de l'ouverture que des bords flottants, appartiennent toutes à l'inteſtin grêle ; ſi on n'y obſerve pas une grande quantité de fibres longitudinales, c'eſt qu'elles ſe mêlent en partie avec les fibres muſculeuſes du cœcum. La tunique interne de l'inteſtin grêle, après avoir revêtu l'ouverture du cœcum & ſes bords flottants, s'unit avec la tunique interne du cœcum.

De l'Inteſtin Colon.

Le Colon eſt cet inteſtin continu avec le cœcum,

dont il n'eſt diſtingué que par la valvule cœcale; il commence du côté droit à former un arc qui environne le cœcum par devant & par les côtés, il occupe par conſequent le côté droit & le côté gauche du bas ventre; cet arc eſt diſtingué en deux poches par un étranglement qui ſe trouve derriere le diaphragme, ſous l'eſtomac, du côté gauche; enſuite il fait un ſecond arc, qui va de gauche à droite, & qui s'étend ſur le premier arc, auquel il adhere par un tiſſu cellulaire & par un ſeul repli du péritoine, dont ils ſont en partie l'un & l'autre enveloppés; ce dernier arc du colon ſe termine à droite par une poche, dont l'extrêmité s'avance depuis le rein droit juſqu'au rein gauche, où le colon, après avoir fait quelques circonvolutions, dégénere en inteſtin rectum.

La ſtructure du colon répond à celle du cœcum, à ne conſidérer que le nombre des tuniques, la figure & la formation des valvules conniventes, qui préſentent extérieurement des enfoncements, intérieurement des rides tranſverſales & des bandes muſculeuſes, qui ſe réuniſſent ſur chaque étranglement de l'inteſtin, pour ſe diviſer de nouveau en quatre bandes. Les vaiſſeaux ſanguins, les vaiſſeaux lactés & les nerfs viennent ſe terminer en grand nombre à cet inteſtin.

De l'Inteſtin Rectum.

L'INTESTIN RECTUM eſt le dernier des gros inteſtins, continu avec le colon, & terminé à l'anus; il marche le long du corps des dernieres vertebres lombaires, & de la face interne de l'os ſacrum, en formant de légeres courbures en forme de zigzags.

Sa tunique externe vient du péritoine, ſa ſeconde tunique eſt compoſée de deux plans de fibres muſculeuſes,

culeuſes, diſpoſés comme ceux de la tunique muſculeuſe du colon; ils entrent dans la formation des rides tranſverſales, de figure ſémi-circulaire, parce qu'elles s'étendent d'une bande muſculeuſe à l'autre.

Entre la premiere & la ſeconde tunique on apperçoit deux bandes muſculeuſes, ſituées le long de l'inteſtin rectum, & diviſant la circonférence en deux parties égales; l'une répond à l'attache du méſentere, avant qu'il enveloppe l'inteſtin rectum; l'autre bande beaucoup plus large & plus forte, eſt oppoſée à la premiere; elles maintiennent les enfoncements qui contribuent à la compoſition des rides formées en partie par la tunique muſculeuſe, en partie par la tunique interne. La ſeconde & la troiſieme tunique du rectum ont plus d'épaiſſeur & de force que celles de l'inteſtin colon.

L'extrêmité poſtérieure du rectum ſe termine par un muſcle circulaire, nommé ſphincter de l'anus; on le prendroit pour la continuation des fibres circulaires, s'il n'étoit beaucoup plus épais que le plan interne de la tunique muſculeuſe de cet inteſtin. Comme le ſphincter de l'anus tend continuellement à diminuer l'ouverture qu'il forme, & qu'on appelle anus, il falloit des muſcles deſtinés à vaincre cette réſiſtance, tels que les releveurs de l'anus & les tranſverſes.

Du Releveur de l'Anus.

Le Releveur de l'Anus eſt ſitué à côté du triangulaire du coccix; il s'attache d'une part à l'épine de l'os iſchion, de l'autre ſupérieurement aux parties latérales du ſphincter. Lorſque l'un & l'autre releveurs de l'anus agiſſent enſemble, ils dilatent le ſphincter de l'anus, & le retirent en avant.

Du Tranſverſe.

LE TRANSVERSE, ſitué derriere le précédent, & beaucoup plus petit, s'attache d'un côté à la face ſupérieure de la branche de l'os iſchion, de l'autre aux parties latérales du ſphincter de l'anus. Le muſcle tranſverſe dilate l'anus.

On voit des faiſceaux muſculeux, qui viennent des premieres vertebres du coccix, s'inſérer aux parties ſupérieures du ſphincter de l'anus; ils dilatent l'anus.

DES GROS INTESTINS DU BŒUF.

LES GROS INTESTINS DU BŒUF reſſemblent peu à ceux du Cheval, quoique plus longs, ils ont le diametre beaucoup plus petit; ils ſont en partie cachés par les eſtomacs lorſqu'on ouvre le bas ventre; ils forment un plus grand nombre de circonvolutions, & leurs tuniques ſont plus fortes.

De l'Inteſtin Cœcum.

LE CŒCUM eſt ſitué obliquement derriere le rein droit, de maniere que ſon fond regarde le rein gauche. Il differe du cœcum du Cheval par la largeur de ſa circonférence, une fois moins étendu, par ſon fond qui eſt arrondi & dépourvu d'appendice vermiculaire, par la privation des bandes muſculeuſes, par les rides internes où la tunique muſculeuſe n'entre pour rien, par la tunique interne & la tunique muſculeuſe beaucoup plus épaiſſes, excepté l'endroit qui répond à l'attache du méſentere; ce manque d'épaiſſeur forme intérieurement une gouttiere

qui regne le long de cet inteſtin, & s'étend juſqu'à la moitié & plus de l'inteſtin colon; enfin par les rides longitudinales que produit la tunique interne de la gouttiere cœcale.

De l'Inteſtin Colon.

L'Intestin Colon, qui naît du cœcum, après la valvule de ce dernier inteſtin, forme environ cinq à ſix arcs, allant alternativement de droite à gauche, & de gauche à droite; ils adherent preſque tous les uns avec les autres par un tiſſu cellulaire, & par le même repli du péritoine.

Les différences de l'inteſtin colon du Bœuf de l'inteſtin colon du Cheval, ſe tirent 1°. de la longueur plus conſidérable; 2°. de la circonférence beaucoup plus petite; il faut remarquer que ſa groſſeur varie dans toute ſon étendue, particulierement à l'origine des arcs, où elle eſt quelquefois plus grande; 3°. des rides tranſverſales peu ſaillantes, & privées de la tunique muſculeuſe; 4°. de la gouttiere qui regne juſqu'à la moitié, & plus, de la longueur de l'inteſtin, & qui s'efface enſuite par degrés inſenſibles; 5°. du manque des bandes muſculeuſes & d'enfoncements ſur la face externe; 6°. des vaiſſeaux ſanguins & des vaiſſeaux lactés moins nombreux.

De l'Inteſtin Rectum.

L'Intestin Rectum eſt cette portion des gros inteſtins qui prend naiſſance du colon, & ſe termine à l'anus; il differe de l'inteſtin rectum du Cheval, 1°. par ſa tunique externe, dont le tiſſu cellulaire eſt chargé d'une grande quantité de graiſſe; 2°. par le défaut de bandes muſculeuſes; 3°. par ſa tunique muſculeuſe beaucoup plus

épaiſſe, qui environne l'inteſtin, ſans contribuer à la formation d'aucunes rides; 4°. par ſa tunique interne, qui forme des rides paralleles à la longueur de l'inteſtin, & fort proches les unes des autres; elles deviennent plus ſaillantes, plus diſtantes les unes des autres, & comme tranſverſales, en approchant de l'extrêmité poſtérieure du rectum; cette extrêmité poſtérieure du rectum, de la longueur de huit à dix pouces, eſt plus dilatée que les autres portions du rectum; ſa tunique interne préſente des rides tranſverſales, preſque circulaires.

Du Muſcle Iſchio-rectal.

LE MUSCLE ISCHIO-RECTAL s'attache d'un côté à la levre interne de l'échancrure iſchiatique, proche de l'iſchio-coccigien; de l'autre aux parties latérales du ſphincter de l'anus. L'iſchio-rectal tire le ſphincter de l'anus en avant & le dilate.

Du Coccigien-rectal.

LE COCCIGIEN-RECTAL s'inſere d'une part à la face inférieure de la troiſieme vertebre du coccix, de l'autre aux parois ſupérieures de l'anus. Lorſque la queue eſt élevée, le coccigien-rectal dilate l'anus, & le tire en arriere, particulierement s'il agit avec ſon ſemblable.

Du ſphincter de l'anus partent deux trouſſeaux de fibres, l'un ſupérieur, l'autre inférieur; le ſupérieur va des parois ſupérieures du ſphincter à la face inférieure des premieres vertebres coccigiennes, l'inférieur des parois inférieures du ſphincter aux muſcles bulbo-caverneux; ces deux trouſſeaux dilatent l'anus.

FONCTION DES GROS INTESTINS.

La grandeur des gros inteſtins du Cheval, la quantité d'aliments qu'on y trouve, ſans avoir éprouvé d'autres altérations que la macération, la diviſion & un commencement de mouvement inteſtin, la décompoſition peu ſenſible des aliments dans l'eſtomac, le duodénum & l'inteſtin grêle, où la plus grande quantité des aliments devient ſeulement plus ſouple, plus flexible & plus diſpoſé à lâcher le corps muqueux, démontrent évidemment que dans les gros inteſtins du Cheval la pâte alimentaire ſouffre toutes les altérations néceſſaires pour former un bon chyle; le mouvement inteſtin s'y accroît au point de décompoſer le corps muqueux, & d'en faire un nouveau compoſé, qui paſſe dans les vaiſſeaux lactés; il eſt favoriſé par la chaleur des viſceres du bas ventre, par les mouvements que produiſent le diaphragme & les muſcles de l'abdomen, par la quantité des aliments accumulés, accumulation de matiere qui augmente toujours le mouvement inteſtin.

Il n'en eſt pas ainſi des gros inteſtins du Bœuf; s'ils reçoivent la pâte alimentaire de l'inteſtin grêle; c'eſt plutôt pour la tranſmettre dans l'inteſtin rectum, & la chaſſer hors du corps, que pour l'élaborer, la décompoſer & en retirer du chyle.

Qu'on jete les yeux ſur la pâte alimentaire contenue dans l'inteſtin duodénum du Bœuf, on s'appercevra que ſa décompoſition, au ſortir de la caillette, eſt auſſi entiere que dans les inteſtins cœcum & colon du Cheval, dont la grande capacité répond à celle de la panſe, en même-temps on conclura que l'inteſtin grêle du Bœuf doit perfectionner la compoſition du chyle, qu'il doit en abſorber la plus

grande partie, & que le cœcum & le colon peuvent ſeulement en retirer une très-petite quantité échappée à l'action de l'inteſtin grêle ; c'eſt pourquoi les gros inteſtins du Bœuf ſont pourvus d'un très-petit nombre de vaiſſeaux lactés, de rides tranſverſales peu éminentes, d'une gouttiere & d'une tunique muſculeuſe très-forte, propre à chaſſer avec promptitude la matiere fécale.

En conſidérant la ſtructure des gros inteſtins & leurs fonctions, peut-on s'empêcher de faire mention des avantages que le Praticien doit retirer de la parfaite connoiſſance des organes employés pour la digeſtion ? Si un Cheval eſt affecté d'une maladie dont le principe réſide dans les premieres voies, le Praticien doit faire adminiſtrer les remédes indiqués, plutôt par l'anus que par la bouche, parce que les gros inteſtins ſont pourvus d'une plus grande quantité de vaiſſeaux lactés & de vaiſſeaux abſorbants que l'eſtomac & l'inteſtin grêle ; au contraire, ſi le Bœuf eſt malade, les remédes preſcrits ſous forme de lavement, ne lui ſeront pas d'une auſſi grande utilité que les remédes adminiſtrés par la bouche, le nombre des vaiſſeaux lactés & des vaiſſeaux abſorbants étant plus conſidérables dans l'inteſtin duodénum & l'inteſtin grêle que dans les gros inteſtins.

La pâte alimentaire, avant que de parvenir dans l'inteſtin rectum, non-ſeulement ſe dépouille de tous les principes qui peuvent fournir du chyle, mais encore de pluſieurs parties hétérogenes qui ſe mêlent & ſe combinent avec le chyle pour paſſer dans les vaiſſeaux lactés ; pour lors le mouvement inteſtin, qui ne s'éloigne jamais des aliments contenus dans le cœcum & le colon, prend de l'accroiſſement, décompoſe avec plus d'activité la bile, le ſuc pancréatique, le mucus & le végétal dont il a extrait le corps muqueux ; bien plus, il fait que toutes ces matieres

acquierent une grande disposition à subir la fermentation putride.

C'est pourquoi le résidu de la pâte alimentaire a une odeur d'autant plus forte & désagréable, qu'il approche plus de l'intestin rectum, que la bile s'exalte, prend une couleur plus foncée, & donne à la fiente une couleur jaune & une saveur âcre; que l'air se dégage des principes & des mixtes qui l'empêchoient de jouir de ses propriétés, & que la matiere fécale, en irritant les parois des intestins colon & rectum, engage la nature à faire ses efforts pour l'expulser par l'anus.

Les mêmes forces qui obligent la pâte alimentaire à passer de l'intestin duodénum dans l'intestin grêle, & de l'intestin grêle jusqu'au cœcum, sont employés pour la faire marcher du fond de l'intestin cœcum dans le colon, & du colon dans le rectum, c'est-à-dire, que l'irritation de la tunique interne, produite par la matiere contenue dans l'intestin cœcum, détermine la nature à faire contracter les bandes & les fibres musculeuses de cet intestin, afin de rapprocher le fond du cœcum du colon, en même-temps à faire agir les fibres circulaires, pour diminuer la circonférence du cœcum, & rendre les bords flottants des rides oppoſées plus proches les uns des autres. La contraction des bandes & de la tunique musculeuse transporte donc, à l'aide du mouvement péristaltique, de la compression des muscles du bas ventre & du diaphragme, la matiere excrémentielle des aliments dans l'intestin colon, & par une suite du même principe & des mêmes forces, de l'intestin colon dans l'intestin rectum.

La fiente par son séjour dans l'intestin rectum, acquiert plus d'acrimonie, irrite avec plus de force les parois de cet intestin, moins sensibles que celles du colon, engage les muscles dilatateurs de l'anus,

la tunique musculeuse du rectum, les muscles du bas ventre & le diaphragme à se contracter, & le sphincter de l'anus à se relâcher, pour être chassée de l'intestin rectum hors de l'anus.

Si on ne peut concevoir comment les intestins cœcum & colon du Cheval transportent dans le rectum les matieres qu'ils contiennent, qu'on se rappelle la structure de ces intestins, la largeur, le nombre & la force des bandes musculeuses, la figure des valvules conniventes, & l'action des muscles du bas ventre sur le cœcum & le colon, on se persuadera avec facilité que l'action des intestins doit l'emporter sur la résistance des matieres contenues, & produire avec la contraction des muscles dilatateurs de l'anus, du diaphragme & des muscles du bas ventre, l'expulsion de la matiere fécale, ordinairement plus solide & d'une couleur moins foncée chez le Cheval que chez le Bœuf.

La fiente de Bœuf récente, soumise à la distillation, donne 1°. au degré de chaleur moyen, entre l'eau bouillante & la glace, une grande quantité d'eau, dont l'odeur désagréable tient de la matiere distillée; cette eau, nommée eau de mille-fleurs, ne jouit d'aucunes propriétés; 2°. au degré de chaleur de l'eau bouillante, une eau jaune, limpide, chargée d'alkali volatil; 3°. à un degré de chaleur plus violent, une huile jaune, d'une odeur & d'une saveur empireumatiques, avec beaucoup d'alkali volatil; 4°. un peu d'acide avec de l'huile précédente; 5°. une huile noire, épaisse, & semblable à de la poix noire; 6°. un charbon qui a fourni par l'incinération & la lixiviation beaucoup de terre, & un peu d'alkali fixe, analogue à celui de la soude.

La fiente du Cheval a fourni 1°. une eau semblable par son odeur à la fiente de l'animal; 2°. une eau chargée d'huile empireumatique, & d'une petite

quantité d'alkali volatil ; 3°. une huile d'une odeur & d'une ſaveur plus empireumatiques, avec un peu d'alkali volatil ; 4°. de l'huile empireumatique & de l'acide en plus grande abondance que dans la fiente du Bœuf ; 5°. une huile noire, auſſi épaiſſe & moins abondante que celle du Bœuf ; 6°. un charbon qui contient de la terre, du ſel alkali, & ſouvent des ſels neutres étrangers.

L'analyſe chymique de la fiente du Bœuf nous démontre que la pâte alimentaire du Bœuf a éprouvé dans les inteſtins des altérations plus conſidérables que celle du Cheval, puiſque le réſidu de cette pâte fournit, à un degré de chaleur beaucoup plus doux, de l'alkali volatil, & en plus grande quantité. Il ſeroit abſurde de s'imaginer que l'alkali volatil exiſte dans les excréments avant d'éprouver la fermentation putride ; ſi on en retire par la diſtillation, c'eſt au degré de chaleur employé qu'il faut attribuer ſa formation.

L'acide qu'on retire de la fiente diſtillée, n'eſt point celui qui ſe combine avec l'alkali volatil pour faire du ſel ammoniac ; car le ſel ammoniac eſt un ſel neutre, compoſé d'acide du ſel marin & d'alkali volatil. Le ſel ammoniac, ſelon le rapport le plus exact, ſe prépare en Égypte avec la ſuïe qu'on retire des cheminées où l'on a brûlé de la fiente de bœuf ; la fiente de bœuf paſſe pour la meilleure peut-être, à cauſe du ſel marin qu'elle contient en grande quantité dans ce pays, & de la propriété qu'elle a de donner beaucoup plus d'alkali volatil que les excréments du Cheval & du Chameau. L'huile diſtillée de la fiente ne devient épaiſſe que vers la fin de la diſtillation, parce que l'acide réagit avec plus de force ſur l'huile, & la condenſe.

Du Péritoine et du Mésentere.

Le Péritoine eſt cette tunique qui revêt la face interne du bas ventre, qui ſoutient & maintient en ſituation tous les inteſtins & les organes contenus dans cette cavité.

Pour avoir une idée diſtincte du péritoine, repréſentons-nous une veſſie gonflée, dont la face externe offre pluſieurs cavités plus ou moins étendues, & faiſant ſaillie dans l'intérieur de la veſſie ſans y pénétrer. Dans chacune de ces cavités plaçons un corps proportionné à ſa grandeur; lorſqu'on ouvrira la veſſie, les corps placés dans chaque cavité paroîtront occuper l'intérieur de la veſſie, & appartenir plutôt à ſa face interne qu'à ſa face externe; mais cependant ils ſont couchés ſur la face externe de la tunique qui forme les cavités de la veſſie. La face externe de la veſſie eſt couverte d'un tiſſu cellulaire, par conſéquent les corps contenus dans les cavités de la veſſie adhérent à la face externe des parois de la tunique de la veſſie par le moyen du tiſſu cellulaire. Il y a beaucoup de cavités dont les parois ſe touchent avant que d'envelopper le corps; ſi le tiſſu cellulaire qui unit les parois de la cavité, n'eſt point chargé de graiſſe, alors les parois prennent pour l'ordinaire le nom de ligaments; au contraire, s'il admet de la graiſſe, des glandes & des vaiſſeaux, on nomme ces parois méſentere.

Le péritoine eſt compoſé 1°. d'un tiſſu cellulaire, qui admet plus ou moins de graiſſe dans ſes cellules, & dont la face externe du péritoine eſt enveloppée; il donne pluſieurs prolongements, qui accompagnent les vaiſſeaux au ſortir du bas ventre; 2°. de pluſieurs lames ſi unies les unes avec les autres, que la

ſurface interne du péritoine eſt liſſe & très-polie, elle eſt continuellement humectée d'une vapeur limpide qui s'exhale de ſa ſurface, & de la face externe des viſceres contenus dans l'abdomen ; les conduits ſécrétoires qui fourniſſent cette humeur, viennent immédiatement des arteres.

Les différences que nous préſente le péritoine du Bœuf ſont peu ſenſibles ; mais quant au méſentere il en differe par ſes attaches, ſa longueur, le nombre de vaiſſeaux, & la quantité du tiſſu cellulaire.

DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

LES VAISSEAUX LYMPHATIQUES qu'on trouve en ſi grand nombre dans le Cheval & le Bœuf, offrent la même ſtructure que les vaiſſeaux lactés ; ils ſont compoſés d'une tunique formée de pluſieurs lames unies les unes avec les autres par le tiſſu cellulaire ; dans leur cavité on rencontre des valvules plus ou moins grandes, & éloignées les unes des autres ; elles facilitent le tranſport de la lymphe vers le réſervoir du chyle, en s'oppoſant à ſon retour.

L'origine des vaiſſeaux lymphatiques tient encore de l'hypotheſe. C'eſt en vain qu'on nous aſſure l'exiſtence des arteres lymphatiques, leur naiſſance des arteres ſanguines, & leur terminaiſon en veines lymphatiques ; ſi nos ſens ne peuvent ſaiſir cette vérité, n'eſt-on pas en droit de la révoquer en doute ? Les mêmes raiſons qui nous engagent à douter de l'hypothéſe précédente, doivent nous tenir en garde contre le ſentiment de ceux qui font naître les vaiſſeaux lymphatiques veineux des extrêmités artérielles & des conduits excrétoires, l'inflammation ne le prouvera jamais, l'injection la plus ſubtile ne pé-

nétre pas des arteres dans les vaiſſeaux lymphatiques. On prétend avoir fait paſſer de l'air dans les vaiſſeaux lymphatiques du foie & des reins, en l'introduiſant avec force par le conduit hépatique & par les ureteres; la même expérience répétée avec ſoin n'a jamais démontré le moindre gonflement dans les vaiſſeaux lymphatiques ramifiés ſur le foie du Cheval; au contraire, la ligature des grands vaiſſeaux lymphatiques étant détruite, le fluide contenu s'eſt échappé, à cauſe de la preſſion des conduits excrétoires gonflés, & de la force contractile dont jouiſſent les parois des vaiſſeaux lymphatiques. Il n'eſt pas plus difficile de réfuter les preuves qu'on nous allégue ſur leur naiſſance du tiſſu cellulaire, parce qu'on les voit ſortir du tiſſu cellulaire & des glandes conglobées, ramper ſur la face externe des tuniques qui tapiſſent les différentes cavités du corps de l'animal; on affirmera qu'ils naiſſent chacun d'une petite cellule, où ils ſe chargent de l'humeur qu'ils tranſportent dans le reſervoir du chyle. Il eſt certain que ce ſyſtême paroît vraiſemblable; mais cette vraiſemblance n'empêchera pas de le regarder comme une hypothéſe, tant que les ſens ſeront admis pour juges.

Incertains ſur l'origine des vaiſſeaux lymphatiques, attachons-nous à connoître le fluide qu'ils contiennent. Ce fluide nommé lymphe, eſt diaphane dans les petits vaiſſeaux, opaque & d'un rouge pâle dans les gros vaiſſeaux.

A la faveur de la lymphe combien d'Empyriques ſauvent leur ignorance; ſelon leurs écrits & leurs diſcours, preſque toutes les maladies internes & externes naiſſent des différentes altérations de la lymphe; cela n'eſt pas étonnant, puiſqu'ils donnent le nom de lymphe à la ſéroſité du ſang, à l'humeur qui revêt les parois internes du nez, des branches, de la bouche, de l'eſtomac, des inteſtins; à

la vapeur qui s'exhale du péritoine, de la plévre, du péricarde ; à l'humeur ſinoviale des articulations, &c.

Il n'eſt point d'organes contenus dans le bas ventre & la poitrine qui ne fourniſſent des vaiſſeaux lymphatiques ; les extrêmités antérieures, les extrêmités poſtérieures & la tête en envoient auſſi de très-conſidérables ; les uns vont aboutir au réſervoir du chyle, les autres au grand conduit chylifere. On voit près du foie, des reins, & particulierement de la rate, des glandes conglobées que les vaiſſeaux lymphatiques pénétrent, & d'où ils ſortent moins nombreux & plus gros. Il eſt inutile de chercher dans ces glandes des fibres muſculeuſes, & par conſéquent de les conſidérer comme des organes capables d'accélérer le cours de la lymphe. Mais quelle ſera donc la puiſſance aſſez forte pour déterminer la lymphe à parcourir les vaiſſeaux qui la contiennent, juſqu'au réſervoir du chyle ? Eſt-ce la force contractile des vaiſſeaux lymphatiques ? eſt-ce la preſſion latérale, produite par les muſcles & les parties environnantes ? eſt-ce la force d'adhéſion ? eſt-ce la communication du mouvement imprimé au ſang par le cœur ? ſeroient-ce enfin tous ces moyens réunis enſemble, qui contribueroient au même effet ? Ce dernier ſentiment paroît le plus probable.

DES VAISSEAUX LACTÉS.

Les Vaisseaux lactés ſont des tuyaux membraneux qui prennent naiſſance des inteſtins, & vont ſe terminer au réſervoir du chyle. Ils ont pour parois une tunique tranſparente, élaſtique, où l'on n'obſerve ni fibres muſculeuſes ni vaiſſeaux ſanguins ; leur face interne préſente des valvules éloignées les unes des autres d'environ quatre ou cinq lignes ; ces

valvules permettent au chyle de s'avancer vers le réſervoir de pecquet, en même-temps qu'elles s'oppoſent à ſon retour dans les inteſtins ; de ſorte qu'en introduiſant de l'air du réſervoir de pecquet dans les vaiſſeaux lactés, ont les voit ſe gonfler dans l'endroit où ſont les valvules, & former comme des eſpeces de nœuds ; les grands vaiſſeaux lactés paroiſſent moins gonflés que les petits, parce que leurs parois réſiſtent plus à la preſſion de l'air que leurs valvules.

Il ne faut pas s'imaginer que les valvules des vaiſſeaux lactés ſont aſſez étendues pour empêcher le retour du chyle vers les inteſtins ; lorſqu'on preſſe du côté des inteſtins le liquide contenu dans les vaiſſeaux lactés, il rétrograde, mais en formant des nœuds plus ou moins conſidérables, ſelon la grandeur du vaiſſeau.

Les vaiſſeaux lactés, après avoir rampé entre les tuniques des inteſtins, gagnent le méſentere, marchent dans le tiſſu cellulaire qui unit les deux lames du méſentere, & aboutiſſent à des glandes qu'on ne doit point regarder comme des réſervoirs particuliers du chyle, puiſque les vaiſſeaux lactés ne dépoſent pas leur fluide dans le tiſſu de ces glandes, mais ſeulement s'y réuniſſent, pour en ſortir plus gros & moins nombreux. L'injection la plus ſubtile n'a jamais pu pénétrer des vaiſſeaux lactés dans le tiſſu de la glande, ni du tiſſu de la glande dans les vaiſſeaux lactés. A meſure que les vaiſſeaux lactés s'approchent du réſervoir du chyle, ils ſe réuniſſent, diminuent en nombre, augmentent en groſſeur & reçoivent des vaiſſeaux lymphatiques.

Du Réſervoir du Chyle.

LE RÉSERVOIR DU CHYLE eſt cette petite cavité membraneuſe, ſituée entre le corps de la premiere

vertebre lombaire & le tendon du pilier droit du diaphragme, au côté gauche de la veine cave.

La grandeur de ce réſervoir varie beaucoup; quelquefois il eſt ſi petit qu'on le prendroit pour le commencement du grand conduit chylifere; quelquefois il eſt très-dilaté, ordinairement ſa circonférence eſt trois fois plus grande que celle du conduit chylifere; ſa figure varie encore plus que ſa grandeur; en général il n'en a point de réguliere, il préſente ſeulement une cavité où viennent s'aboucher les vaiſſeaux lactés & pluſieurs vaiſſeaux lymphatiques.

Il naît du côté gauche du réſervoir un long canal, nommé grand conduit chylifere, dont les parois ſont formées par une tunique tranſparente, compoſée de lames unies les unes avec les autres, à l'aide du tiſſu cellulaire. On rencontre dans l'intérieur de ce conduit, qu'on voit rarement double, des valvules, éloignées les unes des autres environ d'un pouce ou deux, & deſtinées à favoriſer le tranſport du chyle, en s'oppoſant à ſon retour dans le réſervoir.

Le grand conduit chylifere, dès ſa naiſſance, fait une courbure de gauche à droite, paſſe ſous le pilier droit du diaphragme, entre dans la poitrine, marche entre l'aorte & la veine cave, ſur le côté droit du corps de la cinquieme vertebre dorſale, fait une ſeconde courbure, paſſe ſous la veine cave, s'avance entre l'œſophage & le corps des premieres vertebres dorſales, vers le corps de la face interne de la premiere côte du côté gauche, près de la trachée artere, où il fait une troiſieme courbure, de devant en arriere, pour pénétrer ſupérieurement la veine cave, dans l'endroit où elle ſe diviſe en axillaire & jugulaire; rarement il s'abouche avec le tronc de l'axillaire.

A ſon entrée dans la veine cave il y a deux valvu-

les, qui s'oppoſent entierement au retour du chyle & de la lymphe tranſportés par ce conduit dans la veine cave, & à l'introduction du ſang contenu dans la veine cave.

Les vaiſſeaux lactés du Bœuf ne différent pas eſſentiellement de ceux du Cheval : c'eſt dans le Bœuf qu'on eſt en droit de nier l'exiſtence du réſervoir du chyle, excepté qu'on ne prenne l'origine du grand conduit chylifere pour le réſervoir du chyle, alors on peut dire qu'il eſt ſitué ſur le corps de la troiſieme vertebre dorſale, & formé par la réunion des vaiſſeaux lactés & des vaiſſeaux lymphatiques.

Le conduit chylifere, dont la circonférence eſt d'environ douze à quinze lignes, l'emporte en groſſeur ſur celui du Cheval ; il reçoit dans ſon trajet pluſieurs vaiſſeaux lymphatiques qui viennent des poumons, du péricarde & de la tête, enſuite il va ſe terminer dans la veine cave, près de l'oreillette droite du cœur.

Du Chyle.

LE CHYLE eſt ce fluide plus ou moins blanc qu'on trouve en aſſez grande quantité dans les vaiſſeaux lactés, une heure ou deux après que l'animal a beaucoup mangé. On le rencontre dans le conduit colédoque & ſon réſervoir, ordinairement d'un rouge pâle.

Depuis la découverte des vaiſſeaux lactés juſqu'à nos jours, on ne s'eſt pas beaucoup fatigué à faire des recherches ſur les principes du chyle. La comparaiſon du chyle avec le lait a fait une trop vive impreſſion ſur les ſens de nos vains compilateurs, pour ne les pas mettre à même de ſoutenir que le chyle jouit des mêmes principes que le lait ; la prompte formation du lait dans les Vaches, après une

une abondante nourriture, la couleur du chyle, ſont autant de preuves dont ils ont cimenté leur hypotheſe. Mais quelle eſt l'humeur excrétoire dont la quantité ne s'accroît pas pendant le temps de la digeſtion ? Nos glorieux collecteurs, ravis de leur premiere comparaiſon, en ont trouvé une ſeconde, pour faire connoître les principes & du lait & du chyle ; c'eſt de comparer l'un & l'autre à une émulſion, c'eſt-à-dire, à une diviſion des molécules huileuſes, ſuſpendues dans un véhicule aqueux. Quoi donc ! on aura toujours la fureur de généraliſer ! parce que l'huile mêlée intimement avec l'eau, ou des amandes triturées avec de l'eau, donnent un mêlange blanchâtre, le lait & le chyle ne ſeront compoſés que d'huile & d'eau.

Pour nous écarter de cette voie de comparaiſon, ſouvent ſi funeſte à la découverte de la vérité, prenons l'expérience & les ſens pour guides, ils nous apprendront que le chyle eſt le produit de la decompoſition du corps muqueux contenu dans les plantes, opérée par le mouvement inteſtin, ou plutôt le produit de la fermentation chyleuſe ; que le chyle ne ſe ſépare point en fromage & petit lait ; que les acides, même les plus concentrés, ne ſe coagulent pas ; qu'il n'a point la blancheur du lait, puiſqu'ordinairement ſa couleur tire un peu ſur le gris ; enfin que parvenu dans ſon réſervoir, il ſe mêle avec la lymphe, qu'il commence par ce mêlange à éprouver de nouvelles altérations, & qu'il ſe prépare à devenir ſang avant que d'être tranſmuté en lait.

DE LA BOISSON.

LA Boisson la plus ordinaire & la ſeule, lorſque le Bœuf & le Cheval jouiſſent d'une parfaite ſanté,

eſt l'eau, qu'on doit conſidérer comme un corps diaphane, fluide, & volatil à un degré de chaleur modéré, inodore & inſipide. La tranſparence n'eſt pas une qualité plus eſſentielle à l'eau que la fluidité; le froid lui fait perdre l'une & l'autre qualité, en la changeant en un corps ſolide, qu'on nomme glace, neige, grêle, ſuivant le degré de conſiſtance & l'arrangement de ſes parties. La glace, dont le volume occupe plus d'eſpace que l'eau fluide, à cauſe de l'air dégagé de l'eau, pendant la congélation, ſe cryſtalliſe en longues aiguilles, qui forment entr'elles des angles de ſoixante ou cent vingt degrés.

Au moindre degré de chaleur l'eau paſſe facilement de l'état de ſolidité à celui de fluidité, alors ces parties cédent au moindre choc, & commencent à devenir volatiles; plus la chaleur ſera grande, plus l'eau ſe volatiliſera avec promptitude, au point de ſe diſſiper entierement, & de ne laiſſer pour reſidu qu'une terre extrêmement ſubtile, qu'il faut regarder comme une ſubſtance étrangere à l'eau. Le dernier degré de chaleur que l'eau expoſée à l'air libre éprouve, eſt lorſqu'elle bout; ſi l'eau eſt renfermée dans un vaſe exactement fermé, l'impoſſibilité où elle eſt de s'évaporer, lui donne un degré de chaleur plus conſidérable. La machine de *Papin* prouve combien la chaleur agit dans ce cas avec force ſur les matieres contenues; mais il ne faut pas tout attribuer à cet agent, parce que la grande expanſion de l'eau, & ſa grande raréfaction, contribuent plus à décompoſer les corps ſoumis à ſon action, que l'accroiſſement de la chaleur.

Expoſez une goutte d'eau à un degré de chaleur ſupérieur à celui de l'eau bouillante, elle occupe en s'évaporant un eſpace quatorze mille fois plus conſidérable que celui qu'elle occupoit ſous ſa forme liquide.

Quoique l'eau la plus pure contienne beaucoup d'air, aucun inſtrument méchanique, connu de nos jours, ne peut lui faire occuper moins de volume ; l'air diviſé, en ſe mêlant avec les molécules d'eau, ne jouit plus de ſes propriétés élaſtiques, au moins d'une maniere ſenſible, lorſque la machine pneumatique dégage l'air de l'eau ; doit-il pour cela paſſer pour principe de ce corps ? Il ne l'eſt pas plus que la terre retirée par la diſtillation ; cette terre, ordinairement vitrifiable, quelquefois calcaire, augmente ſouvent le poids ſpécifique de l'eau, qui doit peſer quatorze fois moins que le mercure, & huit cents cinquante fois plus que l'air.

L'eau eſt donc un corps ſimple, inaltérable ; ſimple, puiſque l'air, la terre & le feu lui ſont étrangers ; inaltérable, puiſque les Chymiſtes n'ont point trouvé de moyens pour la décompoſer.

Une eau dépouillée de parties hétérogenes, n'exiſte point dans la nature, ſa pureté n'eſt que rélative. Nous appellerons eau pure celle qui contient la moindre quantité de parties hétérogenes, comme les eaux de l'air, les eaux terreſtres & les eaux vives, & nous nommerons eaux compoſées celles qui tiennent en ſolution beaucoup de ſubſtances étrangeres.

Les eaux de l'air ſont les plus pures, elles n'ont ni odeur, ni ſaveur, ni couleur ; elles rendent l'eau terreſtre un peu trouble & blanchâtre ; elles s'échauffent avec facilité, & ſe refroidiſſent de même ; elles diſſolvent parfaitement le ſavon ; la diſſolution d'argent altere peu ſa tranſparence, de même que l'alkali fixe pur ; mais on prétend, je ne ſais d'après quelle expérience, qu'elles ne ſont pas auſſi utiles pour la boiſſon des animaux que les eaux terreſtres, excepté qu'elles n'aient ſéjourné pendant quelque temps dans un réſervoir ou une citerne. Les eaux pluviales ne portent pas un ſi grand préjudice aux

animaux que les eaux de neige, dont l'extrême fraîcheur cauſe ſouvent des maladies inflammatoires.

Les eaux terreſtres vives ſont des eaux claires, toujours coulantes, les plus pures & les plus légeres après les eaux de l'air ; pour l'ordinaire elles ſont fraîches, & deviennent par-là nuiſibles aux animaux qui en font uſage ; elles ſont en été moins dangereuſes que certaines eaux de fontaine, ſur-tout celles qui ſerpentent long-temps dans des lieux ſouterreins, à travers les rochers ou des lits de ſable ; elles ſont ſi froides en été, reſpectivement à la chaleur des animaux, qu'ils ne peuvent en boire ſans s'expoſer à un péril évident. Il ne faut pas s'imaginer que les eaux de fontaine, claires, ſans odeur & ſans ſaveur, ſoient exemptes de ſubſtances hétérogenes, elles contiennent pour l'ordinaire beaucoup de terre.

Les eaux de riviere qui coulent avec beaucoup de rapidité ſur un lit large & ſablonneux, l'emportent pour la bonté de la boiſſon ſur les autres eaux. Les eaux de riviere qui vont lentement ſur un lit argilleux, renferment beaucoup de terre & de parties hétérogenes ; elles ſont de toutes les eaux de riviere les plus malſaines, & les plus diſpoſées à produire différentes maladies, particulierement dans les temps de ſéchereſſe, où les eaux croupiſſent & tendent vers l'alkalinité.

Les eaux de puits ſont ordinairement ſupérieures à celles des rivieres ſtagnantes, elles ſont plus ou moins tranſparentes, terreſtres, & ſouvent chargées de ſels neutres à baſe terreuſe ; il faut toujours en été les laiſſer expoſées pendant quelques heures à l'air libre, avant que d'en faire boire aux animaux. Les eaux de puits qui viennent d'un marais, d'un étang ou d'une riviere ſtagnante, doivent être rejetées. Combien de maladies épidémiques ne tirent pas leur origine de la qualité des eaux, & ſur-tout des eaux marécageuſes, que la chaleur de l'été rend troubles

& faciles à corrompre. Je ne parle pas des eaux minérales, les ſubſtances qu'elles tiennent en diſſolution, de quelque nature qu'elles ſoient, s'oppoſent à leur ſalubrité ; nous ſommes bien éloignés de penſer que ces eaux, qui répugnent naturellement au Bœuf & au Cheval, peuvent leur devenir ſalutaires.

Mais comment juger de la bonté des eaux pluviales & terreſtres ? ſera-ce la balance hydroſtatique ? Elle eſt ſouvent infidelle, quoiqu'on ſoit convenu que le pied cube des eaux pures peſe en général ſeptante livres, & celui des eaux impures ſeptante & une livres ; car un ſel, ou une autre ſubſtance, peut altérer l'eau ſans augmenter ſenſiblement ſon poids. Mettez en ſolution la quatrieme partie d'un grain d'arſénic dans dix livres d'eau pure, prenez d'un autre côté de l'eau abondante, en terre argilleuſe & en ſelenites, peſez ces deux eaux, la premiere plus nuiſible peſera moins que la ſeconde ; donc la balance hydroſtatique eſt un moyen très-infidele pour juger de la bonté des eaux. Sera-ce la vue, l'odorat & le goût ? encore moins, puiſque les ſens nous induiſent tous les jours en erreur au ſujet de la qualité des eaux. Au milieu de tant d'incertitudes, il faut implorer le ſecours de la Chymie, la diſſolution d'argent, la diſſolution du mercure dans l'acide nitreux, l'alkali fixe fluide, l'alkali volatil ſous forme liquide, & la décoction de noix de galles, ſont les moyens les plus certains pour découvrir les ſubſtances hétérogenes contenues dans l'eau.

Lorſque les animaux ſont échauffés, ſoit par travail, ſoit par tempérament, ſoit par la chaleur de l'athmoſphere, on a coûtume d'ajouter à l'eau qui doit leur ſervir de boiſſon, une poignée ou deux de ſon d'orge ou de froment, abondant en farine ; l'eau devient mucilagineuſe, tempere l'acrimonie des humeurs, & appaiſe plus promptement la ſoif de l'animal.

Le Bœuf & le Cheval ne peuvent boire ſans baiſſer

la tête & enfoncer une partie de la bouche dans l'eau, ils ſont donc obligés de faire monter le fluide juſqu'au pharinx, d'où il eſt chaſſé pour parvenir dans l'œſophage, & de l'œſophage dans l'eſtomac & le conduit inteſtinal.

Les forces qui déterminent l'eau à monter juſqu'au pharinx, ſont les mêmes qu'on emploie dans une pompe aſpirante. En ſe reſſouvenant que la peſanteur de l'air égale la hauteur de vingt-ſept pouces de mercure, que ſa preſſion ſe fait également en tous ſens ſur les corps expoſés à ſon action, que l'eau porte continuellement une colonne d'air, dont la baſe répond à la ſurface de l'eau ; que tous les fluides ſe portent où ils trouvent le moins de réſiſtance, & que l'eau expoſée à l'action de l'air libre, ſe porte dans l'endroit où la preſſion de l'air diminue, on concevra avec facilité pourquoi un tube d'un pouce de diametre, & de la hauteur de deux pieds, dont l'extrêmité inférieure ſeroit placée dans un vaſe plein d'eau, ſe remplit de l'eau contenue dans le vaſe, à meſure qu'on inſpire par l'extrêmité ſupérieure l'air renfermé dans ſa capacité. A la place de ce tube repréſentons-nous la bouche de l'animal plongée dans l'eau, en inſpirant il enleve l'air contenu dans la bouche, & fait monter l'eau juſqu'au pharinx ; lorſque la reſpiration eſt trop courte, l'animal ne peut boire qu'une petite quantité d'eau à la fois, auſſi doit-on laiſſer la liberté aux Chevaux & aux Bœufs de boire à pluſieurs repriſes, ſur-tout après une courſe, & lorſqu'ils ſont pouſſifs ; il faut éviter de leur laiſſer tremper les naſeaux trop avant, particulierement dans l'eau froide ; parce que la membrane pituitaire peut s'enflammer & donner lieu à la morve. Il n'eſt pas néceſſaire de preſcrire la quantité d'eau que le Cheval & le Bœuf doivent boire, ils n'en prennent que ce qu'il faut pour ſatisfaire leur ſoif

mais il convient de régler le temps de leur boiſſon ; en hyver comme en été on ſe contente de les mener deux fois à l'abreuvoir, à ſept heures du matin & à ſix heures du ſoir ; nous penſons qu'il ſeroit d'un grand avantage de les faire boire en été trois fois par jour, ſavoir à ſix heures du matin, à midi, & à ſept heures du ſoir ; ſi on veut les faire baigner, il faut préférer le ſoir au matin, parce que le matin l'eau eſt trop fraîche, & que l'animal n'eſt pas échauffé ; au contraire le ſoir l'eau jouit d'une chaleur preſque égale à celle de l'animal, ou du moins l'eau n'eſt pas aſſez froide pour cauſer des impreſſions fâcheuſes. Les bons effets du bain nous mettent dans la néceſſité de le recommander ; il enleve les impuretés de la peau, la circulation ſe fait avec facilité, la tranſpiration inſenſible devient plus libre, les vaiſſeaux abſorbants attirent une grande quantité d'eau propre à tempérer l'acrimonie des humeurs, les forces abattues ſe réparent & l'appétit ſe réveille.

Nous ne ſommes point du ſentiment de ceux qui conſeillent de faire boire le Cheval lorſqu'il eſt en voyage, à quelque diſtance de l'auberge, avant que d'arriver à la dînée ; la chaleur de l'animal, eu égard à la fraîcheur de l'eau, eſt une contre-indication ſuffiſante pour ne pas recevoir ce conſeil ; car alors l'eau eſt plus capable de produire une maladie inflammatoire que de tempérer la ſoif & d'augmenter les forces de l'animal. Les mêmes raiſons doivent nous engager à ne laiſſer boire le Bœuf échauffé par un travail pénible, qu'après un repos capable de lui rendre ſa chaleur naturelle. Pluſieurs emploient avec ſuccès le vin à petite doſe, lorſque les forces manquent à ces animaux, ou qu'ils ſont épuiſés de chaleur & de fatigue ; mais la quantité de vin ne doit jamais paſſer deux livres par jour, encore ne faut-il le mettre en uſage que pendant la

travail. S'il s'agit de rafraîchir, la meilleure boiſſon eſt l'eau blanche faite avec une ou deux poignées de farine délayée dans un ſceau d'eau.

Il eſt important de ne pas expoſer le Bœuf & le Cheval à boire dans des étangs & des réſervoirs où des animaux malades ont bu, puiſqu'on obſerve tous les jours que l'humeur purulente qui découle ſans ceſſe des naſeaux du Cheval morveux, infecte tous ceux qui viennent boire de la même eau. Il faut encore éviter de faire boire à ces deux animaux de l'eau où il ſe trouve des ſangſues; cette eſpece d'inſectes vit dans les eaux ſtagnantes & marécageuſes; lorſque le Bœuf & le Cheval en ont avalé, & qu'elles irritent l'eſtomac ou les inteſtins, on doit leur faire boire de l'eau ſaturée de ſel marin, pour diſſiper tous les ſymptomes qu'elles occaſionnent.

DES ALIMENTS.

LE Bœuf & le Cheval ne tirent leur nourriture que du regne végétal; la faim la plus cruelle n'a jamais pu engager ces deux eſpeces d'animaux à dévorer les viandes les plus ſucculentes; ils aiment mieux mourir que de ſurmonter la répugnance qu'ils ont à manger des ſubſtances animales de quelque nature qu'elles ſoient. Ceux qui vivent en liberté au milieu des forêts & des pâturages incultes, ne mangent donc que des végétaux; ils choiſiſſent toujours les plus abondants en mucilage, ſachant très-bien diſtinguer, à l'aide de la vue, de l'odorat & du goût, les plantes nutritives des plantes nuiſibles. Cependant malgré la grande ſenſibilité des organes du Cheval & du Bœuf, les propriétaires des pâturages doivent veiller à la deſtruction des plantes

vénéneuſes, & ſuivre le Bœuf & le Cheval dans les pâturages, pour obſerver quelles ſont les plantes qu'ils mangent avec le plus d'avidité & le plus communément ; par ce moyen le Bœuf & le Cheval paîtront ſans craindre d'être empoiſonnés, & ne vivront que de végétaux très-abondants en parties nutritives. La connoiſſance ſuperficielle des plantes ne ſuffit pas à celui qui veut expliquer les phénomenes de la digeſtion, & connoître les différentes qualités des végétaux, il lui faut encore la connoiſſance des principes des mixtes & des compoſés qu'on retire du regne végétal.

Des Principes des Mixtes et des Composés qu'on retire du regne végétal.

De l'Eau.

ON reconnoît dans les végétaux deux eſpeces d'eau, l'une eſſentielle à la plante, l'autre ſurabondante ; la premiere fait partie du végétal, elle entre dans la combinaiſon des mixtes & des compoſés, de maniere qu'il faut décompoſer le végétal pour l'en retirer ; la ſeconde n'eſt point eſſentielle au végétal, & ne ſe combine ni avec ſes mixtes, ni avec ſes compoſés, puiſqu'il eſt poſſible de dépouiller le végétal d'une partie de cette eau ſurabondante, ſans nuire à ſa végétation.

De la Terre.

Après avoir décompoſé, par la fermentation putride ou par le feu, un végétal quelconque, on a toujours pour réſidu une matiere ſimple, ſolide, peſante, inaltérable, qu'on nomme Terre ; elle

réſiſte au feu le plus violent, & ſe change difficilement en verre ; elle ſert de baſe aux autres principes des végétaux, ſe combine intimement avec eux, & paroît être le principe le plus eſſentiel du regne végétal.

De l'Air.

L'AIR qui environne les végétaux, bien-loin de ne ſe borner qu'à faciliter leur nourriture & leur accroiſſement, ſoit à cauſe des parties étrangeres qu'il préſente aux pores abſorbants des feuilles & des tiges, ſoit parce qu'il ſe charge de molécules hétérogenes que les pores exhalants dépoſent ſans ceſſe, ſe mêle intimement avec leurs principes ; l'air ainſi combiné differe eſſentiellement de celui qui entre dans les tuyaux & les petites cellules des plantes, d'où il peut ſortir & ſe renouveller ; l'air combiné avec les principes de la plante, exige une décompoſition du végétal, pour ſe développer & jouir de toutes ſes propriétés, encore faut-il un feu très-actif pour l'enlever & le ſéparer des autres principes ; tandis qu'on peut enlever au végétal l'air étranger, ſans déſunir ou altérer aucun de ſes principes ; car une plante expoſée à une chaleur incapable de la décompoſer, donnera l'air qu'elle renferme dans ſes cellules & ſes tuyaux. Les machines qu'on a imaginé pour meſurer la quantité d'air contenue dans chaque végétal, nous ont enſeigné que tous les végétaux renferment de l'air en plus ou moins grande quantité.

Du Feu.

LE FEU pur & libre eſt un élément compoſé de parties ſimples, ſubtiles, homogenes, inaltérables, & mues en tous ſens par un mouvement continuel &

rapide ; il pénétre tous les corps, les décompoſe, & ſépare les principes dont ils ſont compoſés ; lorſqu'il eſt combiné avec d'autres principes, on le nomme phlogiſtique ; pour lors les parties du feu élémentaire, toujours agitées d'un mouvement violent, ſont privées de mobilité par une adhérence intime aux parties intégrantes des autres principes du végétal. Mais comment peut-on concevoir la perte du mouvement des parties élémentaires du feu, ſi on n'admet pas l'union intime d'un principe très-ſubtil, interpoſé entre chaque partie intégrante du feu ? principe qui facilite l'adhérence du feu élémentaire avec les principes des corps combuſtibles, qui étant combiné avec le feu élémentaire, a la propriété de révivifier les chaux métalliques, & lequel, par ſon union avec le feu élémentaire & l'acide vitriolique, forme le ſouffre. Ainſi qu'on ne ſoit pas étonné ſi nous appellons phlogiſtique la combinaiſon du feu élémentaire avec un principe extrêmement ſubtil, tandis que pluſieurs Chymiſtes ne voient d'autres différences entre le phlogiſtique & le feu élémentaire, que le repos des parties élémentaires du feu, occaſionné par leur adhéſion aux principes du végétal.

Le charbon produit de la décompoſition de l'huile, paſſe pour le corps qui contient la plus grande quantité de phlogiſtique, & la vapeur qui s'éleve du charbon allumé, pour le phlogiſtique le moins combiné avec des ſubſtances étrangeres.

De l'Acide végétal.

L'ACIDE VÉGÉTAL eſt une ſubſtance ordinairement fluide, qui fait efferveſcence avec les alkalis, teint en rouge le ſyrop violat, jouit d'une ſaveur aigre, & forme des ſels neutres avec les matieres alkalines.

De tous les acides il eſt le plus foible, & celui qui

contracte le moins d'union avec certaines ſubſtances minérales, le feu ſeul eſt ſouvent capable de le dégager des matieres qu'il tient dans un état de combinaiſon. L'acide vitriolique, l'acide nitreux & l'acide marin ont plus d'affinité avec les ſubſtances minérales & alkalines que l'acide végétal. Il ne faut pas confondre l'acide végétal avec l'acide qui entre dans la combinaiſon de l'huile & du mucilage, ni avec celui qui exiſte dans les plantes avant leur maturité, ni avec l'acide produit par la fermentation acéteuſe, quoiqu'il en ait les propriétés, parce qu'il n'eſt pas combiné avec les principes de la plante, pour former d'autres ſubſtances, telles que le mucilage & l'huile, mais ſeulement mêlé avec l'eau ou le ſuc de la plante; il eſt vrai qu'une portion de mucilage ou d'huile l'adoucit, particulierement celui qu'on retire par expreſſion, ou par infuſion, ou par décoction des feuilles, des fruits, &c. tels que la pulpe de tamarin, le ſuc de citron, &c.

De la Partie aromatique.

LA PARTIE AROMATIQUE, ou l'eſprit recteur, eſt un mixte extrêmement ſubtil & volatil, qui conſtitue l'odeur des plantes.

La plante la plus abondante en parties aromatiques, & ſéchée à l'air libre, devient au bout de quelque temps preſque inodore. L'eau diſtillée d'une plante odoriférante, au moyen degré de chaleur de l'eau bouillante, quelque ſaturée qu'elle ſoit de parties aromatiques, étant expoſée à l'air libre, perd ſon odeur & ſa ſaveur, ſans diminuer ſenſiblement. En vain on a réſolu d'obtenir l'eſprit recteur dégagé des autres principes, tous les moyens ont échoué; l'eau eſt ſon véhicule, & c'eſt à la faveur de ce fluide qu'on le retire au moyen degré de l'eau bouil-

lante, de toutes sortes de plantes odoriférantes. Les plantes odoriférantes macérées dans l'esprit de vin, & distillées, fournissent une liqueur chargée de parties aromatiques; les plantes odoriférantes macérées avec de l'huile par expression, ou distillées, donnent toujours une huile abondante en parties aromatiques; l'esprit recteur est donc soluble dans l'eau, l'esprit de vin & les huiles; il rend ces dernieres substances plus fluides & plus volatiles, il se mêle & se combine avec tous les principes, les mixtes & les composés du végétal; il augmente la volatilité des uns & la fluidité des autres; il désunit les principes les plus fixes de ceux-ci, pour les volatiliser; il se combine avec ceux-là pour les rendre plus solubles dans l'esprit de vin; de-là naît la variété des odeurs & des effets que procurent les plantes odoriférantes. Les vapeurs qui s'exhalent de la fraxinelle, & qui s'enflamment à l'approche d'une bougie, ne démontrent pas l'inflammabilité de l'esprit recteur, mais seulement l'inflammation d'une huile essentielle très-subtile, dont les parties aromatiques se volatilisent à mesure que l'huile s'enflamme. Il est donc douteux si la partie aromatique est composée de phlogistique & d'une substance saline, très-atténuée, que plusieurs soupçonnent acide.

De la Vapeur Narcotique.

La Vapeur narcotique est une substance très-mobile, soporifique, adhérente à une substance beaucoup plus fixe, & de différente nature, tantôt résino-gommeuse, tantôt extracto-résineuse, mais ordinairement huileuse. Comme il nous seroit impossible de prouver que la vapeur narcotique ressemble à la vapeur inconnue qui s'exhale du mouſt de raisin lorsqu'il fermente, & aux exhalaisons subites

qui ſortent des ſouterreins & des mines, nous penſons que la vapeur narcotique n'eſt qu'une ſubſtance compoſée de l'eſprit recteur & d'une huile extrêmement ſubtile, combinée de maniere que l'un & l'autre peuvent pénétrer dans les pores les plus petits, lorſqu'ils ſont dégagés des ſubſtances qui les tenoient enchaînés ; le pavot, la juſquiame, le ſafran & pluſieurs autres plantes fourniſſent plus ou moins de vapeurs narcotiques.

De l'Alkali volatil.

L'herbe aux cuilliers, & la plus grande partie des plantes cruciferes, paſſent pour donner à la diſtillation, au moyen degré de l'eau bouillante, une eau qui contient de l'alkali volatil, & au degré de l'eau bouillante, une huile chargée d'alkali volatil. L'odeur du ſuc ou de l'eau diſtillée des plantes cruciferes en a impoſé ; le mêlange de l'un ou de l'autre, ſoit avec un acide, ſoit avec le ſyrop violat, nous force de rejeter l'exiſtence de l'alkali volatil dans les plantes cruciferes ; car on n'obſerve ni efferveſcence, ni changement de couleur, ni ſel neutre, il eſt donc ridicule de ſoutenir que pluſieurs plantes contiennent de l'alkali volatil tout formé, qui paſſe dans le récipient au moyen degré de l'eau bouillante. Tout bien examiné, ce n'eſt que le principe aromatique, combiné avec une partie eſſentielle de la plante, vraiſemblablement une huile très-ſubtile.

De l'Huile eſſentielle.

L'HUILE ESSENTIELLE eſt une ſubſtance plus ou moins fluide, ſoluble dans l'eſprit de vin, immiſcible avec l'eau, impregnée d'une certaine quantité de

parties aromatiques, & douée d'odeur & de saveur.

Plus une huile essentielle abonde en parties aromatiques, plus elle est fluide & volatile; qu'on l'expose à l'action de l'air libre, elle devient épaisse & fixe, en raison de la perte des parties aromatiques, jusqu'au point d'acquérir la consistance d'une résine; si on soumet à la distillation l'huile essentielle ainsi condensée, on ne retirera qu'une très-petite quantité d'huile essentielle, fluide & volatile au degré de chaleur de l'eau bouillante, tandis qu'il restera au fond de la cornue une vraie résine. Présentez à l'huile essentielle desséchée beaucoup de parties aromatiques dans le temps de sa distillation, vous obtiendrez une huile essentielle aussi volatile & aussi fluide qu'à la premiere séparation de l'huile essentielle du végétal par la distillation.

Versez de l'acide vitriolique sur une huile essentielle, le mêlange devient noirâtre, s'épaissit, donne une odeur d'acide sulphureux volatil, & prend la consistance du bitume; substituez à l'acide vitriolique l'acide nitreux concentré, aussi-tôt le mêlange fera effervescence & s'enflammera; combinez l'huile essentielle avec l'alkali fixe, par une longue trituration, ou par le feu, voie la plus sûre, vous aurez un savon non déliquescent, soluble dans l'eau & l'eau-de-vie.

L'huile essentielle n'est pas indistinctement logée dans toutes les parties de la plante, elle réside chez l'une dans les feuilles & les tiges, chez l'autre dans les racines; chez celle-ci dans les fleurs, ou seulement les calices, chez celle-là dans les fruits & les semences; l'endroit où elle est logée n'est pas la seule différence qu'elle offre, mais encore la consistance, le poids, la couleur, l'odeur & la saveur. Par rapport à la consistance, il y a beaucoup d'huiles essentielles fluides, quelques-unes de figées,

comme celles que fourniſſent les ſemences des plantes ombelliferes ; quant au poids, toutes les huiles eſſentielles de ce pays ſont plus légeres que l'eau, & nagent à ſa ſurface ; au contraire les végétaux exotiques donnent preſque tous des huiles eſſentielles plus peſantes que l'eau.

L'analyſe chymique nous démontre que l'huile eſſentielle eſt compoſée de parties aromatiques mêlées avec une huile, qui admet dans ſa formation un acide, du phlogiſtique, de l'eau & de la terre. L'acide que l'huile eſſentielle contient, paſſe pour rendre raiſon de tous les phénomenes que les huiles eſſentielles peuvent nous préſenter ; on nous aſſure qu'elles ne doivent leur ſaveur, leur conſiſtance, leur ſolubilité dans l'eſprit de vin, & leur peſanteur, qu'à un acide ſurabondant & développé ; on va même juſqu'à nous certifier que les bouchons de liege des bouteilles où elles ſont contenues, jauniſſent & ſont rongés comme ceux où l'on renferme de l'acide nitreux ; que les vapeurs de ces huiles eſſentielles font rougir le papier bleu, & que les mêmes huiles convertiſſent en ſels neutres, les ſels alkalis avec leſquels on les triture. Des huiles eſſentielles renfermées depuis ſix ans dans des bouteilles munies de bouchons de liege, ne nous ont démontré aucune altération ſenſible ; pour les ſels je ne ſais ſi on doit entendre le ſavon, autrement nous ne croyons pas à leur formation avec les ſubſtances alkalines & autres.

De l'Huile douce par expreſſion.

L'HUILE DOUCE PAR EXPRESSION eſt une ſubſtance plus ou moins fluide, onctueuſe, immiſcible avec l'eau, inſoluble dans l'eſprit de vin, ſans odeur & d'une ſaveur douce, qu'on retire par expreſſion des ſemences.

L'huile

L'huile douce étant mêlée avec de l'alkali fixe aiguisé par la chaux, forme une matiere solide, soluble dans l'eau pure & l'eau-de-vie, qui se desséche à l'air libre, & qu'on nomme savon. Versez de l'acide nitreux sur de l'huile par expression, il se fera une effervescence accompagnée de chaleur, & on aura pour résultat un composé d'une couleur & d'une consistance approchante de la graisse animale. Si l'acide nitreux est concentré & uni avec une portion d'acide vitriolique rectifié, l'huile s'enflammera. Mêlez de l'huile douce avec de l'acide vitriolique rectifié, le mêlange s'échauffe, s'épaissit, donne de l'acide sulphureux volatil, & prend une couleur brune. L'huile douce soumise à la distillation, ne donne rien au degré de chaleur de l'eau bouillante, il faut un plus grand degré de chaleur, pour faire passer dans le récipient 1°. une huile fluide d'une saveur empireumatique, limpide, & soluble dans l'esprit de vin, si on la rectifie plusieurs fois; 2°. une liqueur acide; 3°. une huile d'un brun noirâtre & empireumatique; on a pour résidu un charbon qui fournit par la combustion une terre assez tenue, de nature argilleuse.

Lorsque l'huile douce est exposée pendant quelque temps à l'action de l'air libre, elle prend une odeur forte & devient plus limpide; ce phénomene s'explique par le développement de l'acide embarrassé par une portion de mucilage que le contact de l'air décompose. Le même acide démontre pourquoi une huile est plus figée qu'une autre, pourquoi plus une huile se fige avec promptitude, moins elle se rancit, aussi l'huile de behen & d'olives se conservent-elles plus long-temps que l'huile d'amandes, de lin, &c.

Du Suif.

LE SUIF eſt une ſubſtance huileuſe, inſoluble dans l'eſprit de vin & dans l'eau, de la conſiſtance du ſuif animal; il donne par une diſtillation graduée les mêmes principes que la graiſſe animale, c'eſt-à-dire, du phlegme, une huile & un acide auquel l'huile doit ſa conſiſtance; car plus il eſt abondant, plus le ſuif a de dureté; l'eſprit de vin rectifié en diſſout une petite quantité, qui paroît, lorſqu'on verſe de l'eau dans l'eſprit de vin, ſous la forme d'une matiere rare, blanche, lanugineuſe, en partie ſur la ſurface de l'eau; lorſqu'on le mêle avec de l'alkali fixe, & qu'on l'expoſe à un degré de chaleur convenable, il ſe réduit en ſavon. Les acides chargés de phlegme n'agiſſent point ſur le ſuif, au contraire ceux qui ſont concentrés, l'acide vitriolique le diſſout parfaitement, & la diſſolution prend une couleur noire; ſi on verſe de l'eau ſur le nouveau compoſé, il ſe précipite ſur le champ une matiere blanche. Les ſemences du cacao & pluſieurs autres végétaux fourniſſent du ſuif.

Du Baume.

LE BAUME eſt une ſubſtance huileuſe, ſoluble dans l'eſprit de vin, immiſcible avec l'eau, moins chargée de parties aromatiques, & plus épaiſſe que l'huile eſſentielle; il découle de certains arbres par inciſion, ou de lui-même.

Il ne differe de l'huile eſſentielle que par la quantité de parties aromatiques, dont la diminution le rend plus épais & moins volatil. Des Théoriciens profonds nous aſſurent que le développement de l'acide qui entre dans la compoſition du baume, eſt

la seule cause de sa consistance, c'est-à-dire, la réaction de cet acide développé sur l'huile qui entre dans la composition du baume. Plusieurs plantes en fournissent en trop petite quantité pour le recueillir avec bénéfice. L'acide vitriolique mêlé avec le baume, s'échauffe, noircit, donne de l'acide sulphureux volatil, & se change en une matiere noire, semblable à un bitume un peu liquide. On retire du baume par la distillation une huile essentielle, & les mêmes produits que fournissent les résines.

De la Résine.

LA RÉSINE est une substance huileuse, solide, concrete, soluble dans l'esprit de vin; peut-être cela provient-il d'une combinaison plus intime des principes de la résine, absolument les mêmes que ceux de l'huile essentielle, à cause de la privation des molécules aromatiques qui les tenoient plus divisés les uns des autres. Le plus grand nombre des résines découle de quelques arbres, ou par incision, ou d'elle-même. Il est peu de plantes qui ne contiennent, selon les Modernes, une substance résineuse plus ou moins combinée avec les autres principes, sur-tout avec le mucilage ou la gomme. Nous sommes persuadés qu'on donne souvent le nom de résine à l'huile essentielle, & à tout ce qu'on retire d'un végétal à l'aide de l'esprit de vin, ainsi que le nom de gomme à tout ce qui se dissout dans l'eau.

Du Camphre.

LE CAMPHRE est une substance concrete, blanche, volatile, inflammable, soluble dans l'esprit de vin, insoluble dans l'eau, doué d'une odeur

forte & d'une ſaveur pénétrante, âcre, un peu amere, & accompagnée d'un ſentiment de froid ; il communique à l'eau un peu de ſon odeur ; les alkalis volatils & les alkalis fixes ne lui font éprouver aucun changement ſenſible. Lorſqu'on le fait diſſoudre dans l'acide vitriolique, le mêlange prend une couleur rougeâtre, qui devient par degrés plus obſcure : verſez de l'eau ſur la diſſolution, auſſi-tôt le camphre reparoît. Il faut obſerver que le camphre mêlé avec l'acide vitriolique, perd beaucoup de ſon odeur. Le camphre mis en ſolution par l'acide nitreux concentré, rend l'acide nitreux plus peſant que ne l'exige le poids du camphre ; en jetant de l'eau ou de l'alkali fixe ſur cette ſolution, le camphre ſe montre auſſi entier qu'auparavant. Le camphre expoſé à la flamme d'une bougie s'enflamme, même dans l'eau ; il donne une fumée noire & ſe conſume ſans laiſſer du charbon, de cendres & autres matieres. Sa volatilité eſt ſi grande, que conſervé dans un bocal ſimplement bouché d'un papier, il s'évapore en peu de temps ; mais étant mis dans un bocal rempli d'eau & renverſé, il ſe conſerve plus long-temps ; expoſez-le à un feu modéré dans un alambic de verre, il ſe ſublimera auſſi-tôt en une maſſe concrete ; faites-le chauffer dans une cuiller d'argent, il prendra la forme d'une huile jaunâtre tirant ſur le blanc, & ſe volatiliſera. De toutes ces obſervations & expériences on peut conclure que le camphre differe eſſentiellement de l'huile eſſentielle, du baume, de la réſine, du ſel volatil huileux, &c. c'eſt donc une ſubſtance particuliere, compoſée, ſuivant les Modernes, d'une terre d'un principe inflammable, & d'un acide très-atténué, combinés avec un peu d'eau. On retire du camphre du laurier camphorifere du Japon, du cannelier, de la menthe, de la Zédoaire de Ceylan, du galanga, du

thym, du romarin, de l'hyſope, du mille-feuille, de la tanaiſie, du cardamome, &c.

Du Sel volatil huileux.

LE SEL VOLATIL HUILEUX ſec eſt une ſubſtance blanche, d'un brillant argentin, d'une odeur agréable, d'une ſaveur âcre & pénétrante, qui repréſente, lorſqu'elle eſt ſublimée, une multitude de cryſtaux d'une grande blancheur.

Au premier coup d'œil cette ſubſtance ſinguliere paroît être plutôt ſaline qu'huileuſe. La diſſolution de ce ſel ſe fait avec promptitude & parfaitement dans l'eſprit de vin; l'eau bouillante le diſſout avec peine & lentement; il eſt indiſſoluble dans l'eau froide & l'eau tiede; les acides minéraux ne l'attaquent point, excepté l'acide nitreux, qui devient d'un jaune pâle, en s'emparant de quelques portions huileuſes, dans la ſuite cette couleur s'évanouit. L'alkali fixe liquide, mêlé avec ce ſel, lui donne une couleur jaunâtre & beaucoup de molleſſe.

Expoſez le ſel volatil huileux à une douce chaleur dans une cucurbite de grais couverte d'un pot de grais, il ſe ſublimera en floccons brillants & cryſtalliſés; il ne s'enflamme pas à l'approche d'une bougie éclairée, mais il ſe fond & ſe diſſipe en vapeurs d'une odeur agréable; ſa prompte ſolution dans l'eſprit de vin, ſon inſolubilité dans l'eau démontre que les portions huileuſes l'emportent ſur les parties ſalines, qu'on aſſure tenir de l'acide, & d'une terre atténuée. Le benjoin eſt la ſubſtance dont on en retire la plus grande quantité; la marjolaine en fournit.

De la Cire.

LA CIRE eſt une ſubſtance ſoluble dans les huiles, reſſemblant extérieurement à une réſine, peu ſoluble dans l'eſprit de vin, immiſcible avec l'eau, d'une couleur tantôt blanche, tantôt jaune, tantôt verdâtre, d'une odeur balſamique, ſans ſaveur particuliere; conſervée dans un endroit tempéré, elle n'eſt ni molle, ni dure; expoſée à un feu doux, elle s'amollit, devient ductile, ſe fond, & repréſente une huile épaiſſe; auſſi-tôt qu'on l'éloigne du feu, elle ſe coagule, & reprend ſon ancienne dureté; elle entretient la flamme d'une mêche à coton pure & claire, ſans donner beaucoup de fumée & de ſuïe; elle ne s'allume pas à moins qu'on approche, lorſqu'elle eſt en ébullition, un corps flamboyant; étant diſtillée à une chaleur graduée, elle fournit un acide, une huile qui prend la conſiſtance de beurre, à meſure qu'elle tombe dans le récipient; ſi on la diſtille pluſieurs fois, elle acquiert une parfaite fluidité.

L'acide vitriolique la diſſout en partie, & prend une conſiſtance plus épaiſſe, & une couleur noire; l'eau & l'acide nitreux ne la diſſolvent pas, l'acide nitreux rend ſeulement la cire blanche, de jaune qu'elle étoit; l'alkali fixe lui donne plus de friabilité, & lui enleve un peu de ſa couleur jaune; l'eſprit de vin le mieux rectifié en diſſout un peu d'huile, & en prend par-là une couleur d'un jaune doré, ſans attaquer la maſſe; ſi on la fait bouillir long-temps avec l'eſprit de vin dans la machine de Papin, l'eſprit de vin en diſſout une certaine quantité, & lui enleve ſa couleur. Pluſieurs conſiderent la cire comme une huile par expreſſion, condenſée par un acide; cependant elle differe du baume & de la réſine.

Les abeilles recueillent une grande quantité de cire sur les fleurs ; on en ramasse beaucoup sur les feuilles d'un arbre de la Chine, nommé pe-la-chu. La gomme lacque, de l'avis de quelques Modernes, n'est qu'une espece de cire ; le romarin, la noix muscade, le laurier cirifere de la Louisiane en fourniſſent beaucoup.

De la partie colorante des Végétaux.

LA PARTIE COLORANTE est cette matiere qui renferme le principe des couleurs propres à chaque végétal ; elle ne jouit pas toujours des mêmes qualités ; car tel végétal a sa partie colorante soluble dans l'eau, tandis que tel autre ne la cede qu'à l'esprit de vin & aux huiles ; il y a même plusieurs végétaux dont la matiere colorante est extracto-résineuse, c'est-à-dire, soluble dans l'eau & l'esprit de vin ; aussi les Modernes ont-ils avancé sur les principes colorés, que les uns résidoient en partie dans une substance savonneuse extractive, en partie dans une matiere terreuse & résineuse, & les autres dans une matiere purement résineuse. Le principe de la couleur verte de toutes les plantes qui croissent sur la terre, passe pour réſider dans une substance résineuse, insoluble dans l'eau, & soluble dans l'esprit de vin. Les lumieres que nous avons sur les substances qui contiennent le principe colorant, nous éclairent peu lorsqu'il s'agit de découvrir le principe des couleurs ; les uns l'attribuent au fer, les autres au phlogistique ; ceux-ci à l'arrangement des parties constituantes du végétal d'une denſité plus ou moins grande ; mais ces hypotheſes ne sont fondées que sur la vraiſemblance.

De l'Extrait.

L'EXTRAIT eſt l'aſſemblage de toutes les ſubſtances d'un végétal, ſolubles dans l'eau, retirées par macération, infuſion ou décoction dans l'eau, & réduites par évaporation juſqu'à conſiſtance épaiſſe ou ſolide.

Tous les Chymiſtes ne s'accordent pas ſur les principes de l'extrait ; les uns ſoutiennent que le ſel eſſentiel de la plante avec une portion de mucilage, forme l'extrait ; les autres bornent le mot d'extrait à la combinaiſon d'un ſel neutre, tel que le nitre, avec une matiere ſoluble dans l'eau, qu'ils auroient envie d'appeller matiere barbouillante ; ceux-ci conſiderent l'extrait comme une ſubſtance amere, ſoluble dans l'eau, inſoluble dans les menſtrues huileux & ſpiritueux, ne brûlant que lorſqu'on la deſſéche, compoſée d'acide, d'huile, de terre & d'eau, combinés dans certaines proportions. Ceux-là nomment extrait les ſubſtances ſéparées des végétaux par le moyen de l'eau.

L'extrait ſoumis à une diſtillation graduée, donne 1°. de l'eau ; 2°. une huile ; 3°. un acide ; 4°. une huile empireumatique ; 5°. un charbon, qui étant brûlé, fournit une matiere ſaline de ſaveur cauſtique, faiſant efferveſcence avec les acides, teignant en verd le ſyrop violat, formant des ſels neutres avec les acides, & qu'on nomme alkali. Lorſqu'on brûle l'extrait à l'air libre, on en retire beaucoup plus d'alkali fixe, toujours formé pendant le temps de la combuſtion. Les cendres de l'extrait préſentent ſouvent des ſels neutres, tels que le tartre vitriolé, le ſel de Glauber, le ſel marin, &c.

Tous les extraits en général ont une ſaveur amere,

particulierement après l'évaporation, ils ſont inſolubles dans l'eſprit de vin & les huiles ; ils attirent l'humidité de l'air, & ſe décompoſent ſi on ne les renferme pas dans des vaſes exactement bouchés pour les défendre des impreſſions de l'air. Il n'eſt point de plantes qui ne donnent un extrait.

De l'Extracto-réſineux.

L'EXTRACTO-RÉSINEUX eſt une ſubſtance ſoluble dans l'eau & l'eſprit de vin ; on en retire du ſafran, de l'aloës, &c. Il y a lieu de penſer que l'extracto-réſineux eſt un compoſé de gomme ou de corps muqueux & de réſine, ſi intimement mêlées l'une avec l'autre, qu'elles deviennent ſolubles dans ces deux menſtrues ; peut-être le corps ſavonneux eſt-il un moyen dont la nature s'eſt ſervie pour rendre l'une & l'autre ſoluble dans l'eau & l'eſprit de vin.

Du Réſino-extractif.

LE RÉSINO-EXTRACTIF eſt également une ſubſtance ſoluble dans l'eau & l'eſprit de vin, mais plus abondante en parties réſineuſes, puiſque le réſino-extractif n'a pas beſoin d'être deſſéché pour brûler, au contraire l'extracto-réſineux ne ſauroit être brûlé ſans être deſſéché ; cette ſubſtance peut ſe confondre avec l'extracto-réſineux, ſans altérer l'analyſe du regne végétal.

Du Sel eſſentiel.

LE SEL ESSENTIEL eſt un ſel d'une ſaveur ſemblable à celle de la plante d'où on le retire, qui a la

propriété de cryſtalliſer, & qui entre eſſentiellement dans la compoſition du végétal. Il ne faut pas comprendre dans cette claſſe les ſels minéraux, tels que le nitre, le tartre vitriolé, le ſel commun, le ſel de Glauber, & autres ſels neutres, ils ſont étrangers à la plante, où l'eau ſurabondante & l'eau de la végétation peuvent les tranſporter, comme l'eau ſurabondante porte le ſel marin dans la ſoude. Les ſels qu'on retire des végétaux ne méritent le nom d'eſſentiels que lorſqu'ils ſont partie du végétal, & y ſont combinés avec les autres principes. Le ſel d'oſeille eſt un ſel qu'on retire du ſuc exprimé des feuilles d'oſeille, clarifié & évaporé juſqu'à conſiſtance de ſyrop. Les cryſtaux que nous donne la premiere évaporation ſont toujours enveloppés d'une matiere mucilagineuſe, de couleur rouſſe, à cauſe de l'huile ſurabondante qu'elle contient; les cryſtaux étant ſoumis à une nouvelle coction, filtration & cryſtalliſation, acquierent une grande blancheur. On ne connoît juſqu'à préſent de ſel eſſentiel végétal, que le ſel d'oſeille, & le tartre produit de la fermentation vineuſe.

Du Mucilage.

LE MUCILAGE eſt une ſubſtance tranſparente, quelquefois blanche, inſipide, inodore, indiſſoluble dans l'eſprit de vin & les huiles, & ſuſceptible de fermentation.

Lorſqu'on l'unit avec une petite quantité d'eau, il forme un corps viſqueux, ténace, & diſpoſé à fermenter; ſoumis à une diſtillation graduée, il donne 1°. de l'eau qui n'entre pas dans la combinaiſon des principes du mucilage, & qu'on doit bien diſtinguer de l'eau combinée avec les principes du mucilage; 2°. de l'acide que pluſieurs prétendent

être produit par la combinaiſon de l'eau avec la terre ; il eſt ſi combiné avec l'huile, qu'il la rend ſoluble dans l'eau ; 3°. une huile empireumatique, qu'on croit ſemblable à l'huile par expreſſion, avant que d'être ſoumiſe à la diſtillation ; 4°. un peu d'huile épaiſſe & d'alkali volatil, produit par la décompoſition du mucilage ; 5°. un charbon qui donne, par la combuſtion, beaucoup de terre & très-peu d'alkali fixe.

Cette analyſe prouve que le mucilage eſt compoſé d'eau, d'acide, d'huile & de terre ; la ſeule proportion de ſes ſubſtances fait varier le goût, l'odeur & la couleur du mucilage ; ſi la terre & l'eau abondent, il eſt inſipide, fade & aqueux ; ſi l'huile ſurpaſſe les autres principes, il eſt amer & coloré ; ſi l'acide eſt développé, il porte avec lui une ſaveur aigre, & fait efferveſcence avec les alkalis. Les ſubſtances qui entrent dans la compoſition du mucilage, doivent être dans un état de combinaiſon bien parfait, pour ſe diſſoudre avec tant de facilité dans l'eau ; c'eſt à cet état d'atténuation attachée aux matieres qui forment le mucilage, qu'on doit attribuer ſa diſpoſition à fermenter & à ſervir de nourriture.

De la Gomme.

LA GOMME eſt une ſubſtance mucilagineuſe, ſoluble dans l'eau, immiſcible avec l'eſprit de vin, de conſiſtance ſolide, dépourvue d'odeur, & douée d'une ſaveur inſipide. La gomme mêlée avec une certaine quantité d'eau, & expoſée à un degré de chaleur convenable, fermente, donne du vin, ſe change en vinaigre & fournit de l'alkali volatil. L'eſprit de vin & les huiles eſſentielles n'attaquent pas la gomme, elle ne s'enflamme pas comme la

réſine, le baume & l'huile eſſentielle ; brûlée à l'air libre, elle ſe gonfle, donne des vapeurs aqueuſes, enſuite huileuſes & âcres, ſe noircit, s'enflamme, & fournit une terre fort ſubtile ; diſtillée à un feu gradué, elle donne 1°. de l'eau ; 2°. un acide ; 3°. de l'huile empireumatique ; 4°. un charbon très-raréfié ; lorſqu'on la ſoumet à l'action des organes de la digeſtion, elle éprouve les changements néceſſaires pour former du chyle. Quand on la met en ſolution dans une petite quantité d'eau, elle fait l'office de colle, parce que l'eau ſurabondante s'évapore avec facilité ; elle n'eſt pas ſi ſuſceptible de fermentation que le mucilage, dont elle differe par la quantité d'eau, & peut-être par l'atténuation des principes ; car il paroît que les principes du mucilage ſont plus atténués que ceux de la gomme, ſur-tout la terre qui domine plus dans la gomme que dans le mucilage.

De la Gomme réſine.

LA GOMME RÉSINE eſt une ſubſtance compoſée d'huile & de gomme, ſoluble en partie dans l'eſprit de vin, en partie dans l'eau. La gomme réſine, ou ſe retire de certaines plantes, ou découle, ſoit par inciſion, ſoit d'elle-même, de pluſieurs arbres.

Lorſque la gomme l'emporte en quantité ſur la réſine, on nomme cette ſubſtance gommo-réſineuſe ; ſi la réſine eſt plus abondante, on l'appelle réſino-gommeuſe. Quand on ſoumet un végétal quelconque à l'analyſe chymique, & qu'on en retire par la macération dans l'eau ou dans l'eſprit de vin, une ſubſtance gommo-réſineuſe, il ne faut pas s'imaginer que ce ſoit toujours une vraie réſine & une véritable gomme ; pour l'ordinaire ce n'eſt d'un côté que l'huile eſſentielle de la plante dont l'eſprit de vin

s'eſt emparé, & de l'autre côté le mucilage que l'eau a mis en diſſolution.

Du Corps ſavonneux.

LE CORPS SAVONNEUX eſt une ſubſtance ſoluble dans l'eau, ſans y prendre une conſiſtance épaiſſe & tenace, un peu miſcible avec les huiles & l'eau-de-vie, enfin ſuſceptible de fermentation.

Il reſſemble beaucoup au mucilage, cependant il en differe 1°. par la combinaiſon plus intime de ſes principes; 2°. par l'huile plus intimement unie au ſel, parce que le mucilage a plus d'interméde terreux entre le ſel & l'huile; 3°. par l'acide & l'huile plus fortement combinés; 4°. par la propriété qu'il a de diviſer, d'atténuer les parties gélatineuſes, & le mucilage même; 5°. par ſa qualité déterſive, qualité qui le diſtingue eſſentiellement du mucilage, de la gomme & du ſucre; ils admettent dans leur compoſition les mêmes principes que la gomme, mais plus d'huile & d'acide que de terre & d'eau. On retire la ſubſtance ſavonneuſe des feuilles de ſaponaire, des fleurs de camomille vulgaire, de mélilot, de ſureau, &c. il eſt rare de la rencontrer ſeule; on la trouve ordinairement mêlée avec des parties mucilagineuſes ou réſineuſes.

Du Sucre.

LE SUCRE eſt une ſubſtance blanche, concrete, friable, ſuſceptible de cryſtalliſation & de fermentation, d'une ſaveur très-douce, ſans odeur particuliere, & plus promptement ſoluble dans l'eau que dans l'eſprit de vin.

Le ſucre combiné avec l'alun, forme le pirophore; mêlé avec l'acide vitriolique, il laiſſe échapper des vapeurs blanches d'une odeur approchant de l'acide

ſulphureux volatil, enſuite il ſe change en une maſſe noire, légere, poreuſe, friable, ſans être entierement ſeche; ſi on diſtille cette maſſe, il en ſort des vapeurs blanches d'une odeur approchant de l'acide ſulphureux volatil.

Le ſucre diſtillé à un feu gradué, donne 1°. un phlegme d'un jaune pâle, d'une odeur foible & d'une ſaveur acidulo-balſamique; 2°. une liqueur chargée d'acide & d'un peu d'huile; 3°. une liqueur d'un jaune tirant ſur le rouge, plus chargée d'huile; 4°. une huile d'un brun noirâtre; 5°. pour réſidu un charbon noir & raréfié, qui fournit par la combuſtion une terre très-diviſée. Le ſucre eſt donc compoſé de phlegme, d'une huile très-ſubtile & d'un acide uni à une terre extrêmement atténuée.

Si on expoſe le ſucre mis en ſolution dans une certaine quantité d'eau, à une chaleur de vingt degrés au-deſſus de la glace, ſuivant le thermometre de Reaumur, il fermente & produit du vin; ſi on fait évaporer l'eau qui le tient en ſolution, juſqu'à conſiſtance de ſyrop, il ſe cryſtalliſe.

On prétend que le ſucre n'eſt pas la matiere nutritive végétale dont les principes ſoient les plus atténués & les plus diſpoſés à ſe convertir en la propre ſubſtance de l'animal, à cauſe de ſa ſaveur; parce que plus une matiere nutritive a d'odeur & de ſaveur, plus elle s'éloigne de l'état de perfection, parce que les proportions des principes ne ſont pas égales, ou que ces principes ne ſont pas exactement mêlés entr'eux; mais l'altération ſubite de ce corps diſſout dans une ſuffiſante quantité d'eau, lorſqu'il éprouve un certain degré de chaleur, démontre évidemment que ſes principes ſont plus atténués que ceux du mucilage, dont il differe par ſa ſolubilité dans l'eſprit de vin, par ſa promptitude à fermenter, & par la propriété de cryſtalliſer.

La canne à ſucre eſt de toutes les plantes exotiques celle qui contient la plus grande quantité de ſucre. On en retire de pluſieurs racines potageres, telles que le chervi, le panais, ſoit à larges feuilles, ſoit à petites feuilles; les carrottes, les raves longues & rondes, la poirée blanche, la betterave ou poirée rouge; des fruits pulpeux, comme les dattes, les jujubes, les prunes de damas, &c. Il n'eſt pas étonnant que pour le retirer de nos plantes il faut beaucoup de ſoins & de peines; les ſubſtances viſqueuſes & mucilagineuſes l'embarraſſent ſouvent juſqu'au point d'empêcher l'eſprit de vin de le dégager, & par conſéquent s'oppoſent à leur cryſtalliſation. Dans les pays chauds, où le mucilage eſt plus atténué, il approche davantage de l'état du ſucre; il ſe cryſtalliſe quelquefois dans la tige, ſans pouvoir parvenir dans les ſemences; c'eſt pourquoi la paille eſt en Eſpagne ſi nourriſſante pour les Chevaux.

DE LA FERMENTATION.

LA FERMENTATION eſt un mouvement ſpontané, excité entre les parties de quelques compoſés, dont il réſulte de nouvelles combinaiſons, & par conſéquent de nouveaux produits.

Les corps les plus diſpoſés à ſubir la fermentation, ſe tirent du regne végétal & du regne animal. Je ne parle pas de la fermentation minérale, par laquelle une pyrite, ou une autre ſubſtance minérale, ſe décompoſe & fournit des ſels qu'une violente torréfaction n'auroit pu dégager. De toutes les ſubſtances que nous avons retirées du regne végétal, nous ne connoiſſons que le mucilage, le ſavon & le corps ſucré ſuſceptible de fermentation, ſolubles

dans l'eau, & compoſés de phlegme, d'acide, d'huile & de terre ; ils ne different entr'eux que par les différents degrés d'atténuation ; plus la terre & l'huile ſont atténuées, plus ils ſont portés à éprouver l'action du mouvement inteſtin. Lorſqu'ils ſont étendus dans une certaine quantité d'eau, qu'ils ſont expoſés à l'air libre dans des vaiſſeaux convenables, & qu'ils ſont livrés à un degré de chaleur proportionné à leur état d'atténuation & de combinaiſon avec les autres ſubſtances végétales, ils fermentent ; au contraire, le mucilage le plus atténué & le plus proche de la fermentation, n'éprouvera aucun changement ſi l'air, l'eau & le feu ne favoriſent pas ſa décompoſition ; l'eau, le feu & l'air ſont donc des inſtruments néceſſaires pour produire le mouvement ſpontané dans ces corps. Prenez le mucilage le plus diſpoſé à fermenter, enlevez-lui l'eau ſurabondante ſans le décompoſer, il ne s'excitera aucun mouvement ſpontané entre ſes parties ; bien plus, s'il exiſtoit avant l'évaporation, il ceſſera entierement. Rendez au même mucilage deſſéché la quantité d'eau néceſſaire pour la fermentation, auſſi-tôt le mouvement ſpontané s'en emparera, pourvu que la chaleur ſeconde l'action de l'eau ; car l'agent le plus efficace pour décompoſer le mucilage, eſt le feu qui agit ſur tous les corps nutritifs, les décompoſe, & les réduit promptement en leurs éléments ; les effets du feu différent ſuivant ſon degré & ſuivant la réſiſtance des matieres qu'on lui préſente ; plus le feu ſera vif, plus la déſunion des parties mucilagineuſes, & leurs réductions en principes, ſera prompte ; au contraire, plus le feu qu'on applique au mucilage eſt modéré & gradué, moins on s'apperçoit de ſa décompoſition ; il met l'eau qui contient le mucilage en mouvement, agite ſes parties, raréfie l'air contenu dans le mucilage, excite

excite un mouvement plus ou moins rapide dans chaque partie du mixte qu'il attaque ; il les atténue, les désunit & les volatilise. La chaleur est donc le principal instrument de la fermentation, & le froid un des premiers obstacles. Le degré de chaleur capable de favoriser la fermentation, est au thermometre de Reaumur depuis quinze degrés au-dessus de la glace jusqu'à vingt-cinq. Le contact de l'air libre ne paroît pas si essentiel à la fermentation ; mais cependant si vous empêchez l'accès de l'air, vous moderez le mouvement intestin, au point de ne plus appréhender ses progrès. L'air combiné avec les principes du mucilage, qui l'enchaînent jusqu'à lui faire perdre ses propriétés, lorsque la chaleur vient à désunir les mixtes & les principes du mucilage, rompt ses liens, augmente l'altération du mucilage ; car plus un corps mucilagineux fournit d'air, plus il est près de sa désunion ; l'air est donc plus essentiel à la désunion des principes du mucilage qu'à sa formation. Toutes les matieres susceptibles de fermentation éprouvent-elles de la part du mouvement spontané les mêmes altérations, & donnent-elles les mêmes produits ? Elles parviennent bien toutes au dernier degré de décomposition, mais elles n'acquierent pas toutes le même degré, par conséquent elles ne fourniſſent pas toutes les mêmes produits ; les unes éprouvent la fermentation vineuse, premiere espece de fermentation, qui change le mucilage en un fluide nommé vin, dont on retire par la distillation une liqueur volatile, spiritueuse, inflammable, miscible avec l'eau, les huiles essentielles & les résines ; tous les mucilages de cette classe passent de la fermentation spiritueuse à la fermentation acéteuse, & de l'acéteuse à la fermentation putride ; les autres essuyent la fermentation acéteuse, seconde espece de fermentation, qui convertit le vin ou le mucilage en vinai-

gre, ſubſtance fluide, faiſant effervescence avec les alkalis, teignant en rouge le ſyrop violat, & formant des ſels neutres avec les ſubſtances calcaires & alkalines; pluſieurs enfin ne ſubiſſent que la fermentation putride, troiſieme & derniere eſpece de fermentation, qui donne pour produit de l'alkali volatil, & pour réſidu un peu de terre qu'elle n'a pu volatiliſer. Les trois eſpeces de fermentation n'attaquent donc pas indifféremment toutes ſortes de matieres capables d'être altérées par le mouvement ſpontané; les ſubſtances ſuſceptibles de fermentation vineuſe ſont les ſeules qui peuvent paſſer de la fermentation ſpiritueuſe à l'acide, & de l'acide à l'alkaline.

Les ſubſtances qui ont ſubi la fermentation acide, ſont dans l'impoſſibilité d'éprouver d'autres fermentations que la fermentation alkaline, parce que le mouvement inteſtin, bien-loin de pencher dans ce cas vers la fermentation ſpiritueuſe, fait continuellement ſes efforts pour parvenir au dernier degré de fermentation, c'eſt-à-dire, à la fermentation putride; c'eſt pourquoi une matiere qui a éprouvé la fermentation acéteuſe, ne deviendra jamais ſpiritueuſe, mais alkaline; ainſi d'une matiere qui ſubit la fermentation putride. Il faut donc conclure de tous ces faits, que ſi les mixtes & les compoſés d'une ſubſtance fermenteſcible ſont trop atténués, le mouvement inteſtin ne lui fera jamais éprouver la fermentation ſpiritueuſe, mais quelquefois l'acide, & ſouvent la fermentation putride. L'atténuation des mixtes & des compoſés eſt donc la fin que ſe propoſe le mouvement inteſtin. Il arrive fréquemment que le mucilage le plus diſpoſé à former du vin, éprouve la fermentation alkaline, ſans paſſer par la fermentation ſpiritueuſe & la fermentation acéteuſe; pour lors il étoit dans un état d'atténuation propre à favo-

riſer cette fermentation & à s'oppoſer aux deux autres eſpeces.

Les matieres excrémentielles des animaux prouvent que les plantes les plus mucilagineuſes ſont expoſées à l'action du mouvement inteſtin, & décompoſées, ſans éprouver la fermentation vineuſe & l'acéteuſe, mais ſeulement des diſpoſitions vers la fermentation alkaline.

Ceux qui refutent ce ſentiment, & font leurs efforts pour prouver que tout mucilage doit éprouver la fermentation vineuſe & l'acéteuſe avant que de parvenir à la fermentation putride, ne ſont point fondés ſur l'expérience & l'obſervation, leurs principes ſont vagues & leurs conſéquences auſſi douteuſes que ceux qui ſe croient en droit de nier toute autre eſpece de fermentation que la ſpiritueuſe, l'acéteuſe & l'alkaline; mais ſi l'art n'avoit pas ſu ſaiſir le point de fermentation néceſſaire pour former du vin, ils ne reconnoîtroient donc que la fermentation acéteuſe & la fermentation alkaline; l'art a donc démontré un produit du mouvement ſpontané, pourquoi n'en reconnoîtrions-nous pas d'autres? Parce que les moyens employés juſqu'à préſent n'ont point fourni de nouveaux produits, eſt-ce à dire que le mouvement inteſtin n'en produiſe pas? Imitez les organes & les humeurs dont la nature ſe ſert pour la digeſtion & la circulation, donnez à la pâte alimentaire une chaleur & un mouvement tant progreſſif que gradué, vous obſerverez pluſieurs produits développés & formés par le mouvement ſpontané: le premier eſt le chyle, le ſecond le ſang, le troiſieme l'humeur ſécrétoire; ces trois produits different les uns des autres par leur degré d'altération; le moins altéré eſt le chyle, le ſecond le ſang, & le troiſieme l'humeur ſécrétoire. Il n'eſt pas néceſſaire que le mucilage ait ſubi la fermentation vineuſe, acide ou

alkaline, il ſuffit que cette ſubſtance éprouve de la part des organes de la digeſtion & du mouvement ſpontané, une atténuation capable de la convertir en chyle, ou plutôt que le mouvement ſpontané, à l'aide de la chaleur, des organes de la digeſtion, de l'air contenu dans les premieres voies & dans les aliments, décompoſe le mucilage de la pâte alimentaire, ſépare, atténue & altere ſes parties, pour en former une nouvelle combinaiſon, nommée chyle.

Il me ſemble déjà voir une foule d'ineptes effarouchés du mot de fermentation, ſouvent confondu avec celui d'effervescence; qu'ils apprennent donc que l'effervescence eſt un mouvement produit par le mêlange de deux corps de différente nature, & excité entre les parties de ces corps, juſqu'à ce qu'ils ſe ſoient réciproquement diſſouts; par exemple, en verſant de l'acide ſur l'alkali fixe de tartre, il ſe fait un mouvement conſidérable, juſqu'à ce que l'alkali ſoit parfaitement mêlé avec l'acide.

De la Fermentation chyleuse.

Les Anciens, plus exacts obſervateurs des phénomenes qu'offre l'économie animale, que féconds en hypothéſes, n'avoient jugé de la digeſtion que par ſes effets, par la nature des aliments, & par la ſtructure des organes où elle s'opéroit; auſſi la décompoſition que les aliments éprouvent dans les premieres voies, pour former un nouveau corps, deſtiné à nourrir l'animal, leur fit-il naître l'idée de coction, qu'ils diſtinguerent en coction digeſtive dans les eſtomacs & les inteſtins, en coction ſanguine dans le ſang, & en coction excrémentielle, opérée dans les conduits ſécrétoires & excrétoires;

nous nommerons la premiere, fermentation chyleuſe ; la ſeconde, fermentation ſanguine ; la troiſieme, fermentation ſécrétoire.

La fermentation chyleuſe eſt un mouvement ſpontané, produit dans les eſtomacs & les inteſtins, entre les parties d'une ſubſtance mucilagineuſe, dont il réſulte une nouvelle combinaiſon, c'eſt-à-dire, une matiere liquide, ſouvent tranſparente, quelquefois blanchâtre, ſéparée de la pâte alimentaire, pour être tranſportée dans les vaiſſeaux lactés, où elle prend le nom de chyle.

La chaleur, l'air & pluſieurs fluides de différentes qualités, ſont les agents que la nature emploie pour faire naître & favoriſer l'action du mouvement ſpontané entre les parties de la ſubſtance mucilagineuſe, c'eſt-à-dire, le mucilage, la gomme, le corps ſavonneux & le ſucre, les ſeules matieres contenues dans la pâte alimentaire qui ſoient ſuſceptibles de fermentation, & de réparer ce que les animaux perdent tous les jours par les conduits excrétoires ; toutes les autres ſubſtances retirées des différents végétaux, ne ſont point nutritives, 1°. parce qu'elles ne ſont pas entierement ſolubles dans l'eau, & altérées dans ce fluide ; 2°. parce que le mouvement ſpontané ne les attaque pas lorſqu'elles ſont ſéparées de la ſubſtance mucilagineuſe. La ſubſtance mucilagineuſe eſt donc la ſeule matiere nutritive que fournit le regne végétal ; elle commence à ſe former & à être réellement nutritive, lorſqu'elle fait pouſſer les premieres feuilles de la plante, & gonfler la ſemence, juſqu'à ce qu'elle ſoit parvenue au point de maturité. Les végétaux qui ſervent depuis leur accroiſſement juſqu'à leur maturité, de nourriture aux animaux, démontrent que la ſubſtance mucilagineuſe y exiſte dès que les feuilles commencent à paroître ; mais en moindre quantité, puiſqu'il faut alors une plus

grande quantité de plantes pour ſubvenir à la perte de la ſubſtance mucilagineuſe, qui ne peut parvenir au degré d'altération néceſſaire à la nourriture de l'animal. Il faut diſtinguer dans la ſubſtance mucilagineuſe différents degrés d'atténuation : le premier eſt lorſque les feuilles commencent à pouſſer, les tiges, les fruits & les ſemences à ſe gonfler ; le ſecond degré, lorſque les uns & les autres ſont en parfaite maturité, temps où la coction de la ſubſtance mucilagineuſe eſt parfaite ; le troiſieme degré, lorſque la ſubſtance mucilagineuſe a ſes principes auſſi atténués que ceux de l'animal ; le quatrieme degré, lorſque la ſubſtance mucilagineuſe tend à la putréfaction. La ſubſtance mucilagineuſe parvenue au troiſieme degré d'atténuation, eſt incapable de nourrir les animaux, parce que la nutrition ſuppoſe pluſieurs degrés d'atténuation, c'eſt-à-dire, le changement du chyle en ſang, & du ſang en lymphe nutritive, par conſéquent les ſubſtances végétales, où l'on rencontre le mucilage depuis le premier degré d'atténuation juſqu'au ſecond, nourriſſent les animaux, tandis que le mucilage au même degré d'altération que les animaux, & le mucilage qui tend à la fermentation putride, ne ſont pas nutritifs.

Nous nous appercevons donc que la nature ne fait rien par ſaut, elle obſerve toujours des marches graduées pour la perfection des corps compoſés. La terre contient les principes du mucilage, les combine avant que de les tranſporter dans la plante ; mais elle ne perfectionne pas la combinaiſon de ces principes ; la chaleur extérieure de l'athmoſphere, le mouvement imprimé au mucilage groſſier par l'air, la chaleur & la ſtructure de la plante, l'élaborent & l'achevent. Si le mucilage acquiert dans la plante une élaboration graduée, que ne doit-il pas éprouver dans les premieres voies ? La trituration, le

mêlange du ſuc ſalivaire, la chaleur des eſtomacs & des inteſtins, le mouvement imprimé à la pâte alimentaire par les parties environnantes & les organes de la digeſtion, la raréfaction de l'air contenu dans l'eſt omac & dans le conduit inteſtinal, le développement de l'air renfermé ou combiné avec les principes des plantes, la préſence du mouvement ſpontané, excité par la chaleur, par l'abondance & les qualités des fluides, nous annoncent un changement conſidérable dans les végé taux ſoumis à l'action des organes de la digeſtion. A peine la pâte alimentaire eſt-elle parvenue dans les troiſieme & quatrieme eſtomacs du Bœuf, & dans les inteſtins du Cheval, qu'elle ſe gonfle, ſe raréfie, & commence à être agitée d'un mouvement ſpontané; les parties du végétal liées entr'elles, ſe déſuniſſent & ſe diviſent; le mucilage dégagé de ſes parties hétérogenes tend à ſe décompoſer, le mouvement ſpontané, favoriſé par la chaleur & le fluide, ne trouve point d'obſtacles, il rompt tous les liens, il diviſe, atténue & altere les mixtes & les compoſés, juſqu'à la formation du chyle, que la nature met à l'abri de la décompoſition, en le faiſant abſorber par des vaiſſeaux où l'air & la chaleur n'agiſſent pas avec aſſez d'efficacité pour augmenter le mouvement ſpontané, & décompoſer ce fluide.

Tous les Phyſiologiſtes ſont bien d'accord ſur la diviſion & l'atténuation des aliments dans le conduit inteſtinal; mais tous n'ont pas admis la même cauſe pour un tel effet. Les Anciens parloient d'une faculté coctrice, qui tendoit à tranſmuter une partie des aliments en la ſubſtance propre de l'animal. Les Modernes, honteux de marcher ſur les traces des Anciens, n'ont pas craint de tracer pluſieurs routes, dont aucune ne paroît être parvenue au but qu'ils s'étoient propoſés. L'un ſoutient que le ſuc gaſtrique

a tant d'activité, qu'il pénétre les aliments, les diviſe & les réduit en une pâte molle, dont le ſuc eſt le chyle ; l'autre aſſure que la chaleur ſeule, en raréfiant les fluides contenus dans les aliments, ſépare les particules alimentaires, & les atténue au point de produire une nouvelle ſubſtance liquide, nommée chyle. Celui-ci ne voit dans l'eſtomac, les inteſtins & les parties environnantes que des organes propres à briſer, broyer & mêler intimement les aliments, juſqu'à en former une pâte molle, d'où il s'écoule une matiere blanche & fluide ; celui-là ne reconnoît qu'un compoſé produit par le mêlange des acides & des alkalis, & favoriſé, ſoit par la chaleur, ſoit par le défaut du contact immédiat de l'air libre. Enfin il y en a qui admettent, pour la formation du chyle, la chaleur, le contact de l'air dégagé, & l'agitation des aliments, d'où il réſulte une diviſion de la pâte alimentaire, & un mêlange plus intime de l'huile avec l'eau, mêlange qu'ils appellent chyle.

Vouloir réfuter ces ſyſtêmes, c'eſt ſuppoſer qu'on ne connoît ni les principes & les qualités du mucilage, ni la décompoſition & la recompoſition des corps, à l'aide du mouvement ſpontané.

DE LA QUALITÉ ET DE LA QUANTITÉ DES ALIMENTS.

DÈS que le Poulain a atteint l'âge de ſix ou ſept mois, & les Veaux de deux mois & demi, trois mois, on les ſépare de leur mere pour leur faire prendre une nourriture plus ſolide que le lait ; on donnera à l'un deux fois par jour du ſon & un peu de foin fin, à l'autre de l'herbe, du ſainfoin ou de la luzerne avec du lait, ſoir & matin, dont on dimi-

nuera tous les jours la quantité, jusqu'à l'en priver tout-à-fait au bout de quinze jours ; on aura soin d'augmenter la quantité du foin à mesure qu'ils acquerront de la force, & de les garder dans l'écurie jusqu'à ce qu'ils aient oublié leurs meres, pour lesquelles ils marquent d'inquiétude pendant quelques jours ; lorsque cette inquiétude est passée, on les laisse sortir par le beau temps, & on les conduit au pâturage après leur avoir donné du son ; il faut bien se garder de les laisser paître à jeun, & trop matin, de les faire rentrer trop tard à l'écurie, & de les exposer au grand froid, à la pluie, particulierement le Veau, qu'on doit tenir en hiver chaudement dans une étable bien fermée & garnie de litiere ; car le premier hiver est le temps le plus dangereux de leur vie ; il ne faut donc les laisser sortir que tard dans la matinée, & rentrer de bonne heure le soir.

L'hiver étant passé, dès le commencement du mois de Mai suivant on les conduit aux pâturages, où on laisse coucher à l'air libre le Poulain pendant tout l'été jusqu'au mois d'Octobre, sans lui permettre de repaître le regain ; parce qu'en s'accoûtumant à ces herbes trop fines, il se dégoûteroit du foin, qui doit faire pendant le second hiver sa principale nourriture, avec du son mêlé d'orge ou d'avoine moulue. Il faut faire rentrer tous les soirs le Veau dans son étable, même pendant l'été, lui donner de l'herbe en assez grande quantité pour satisfaire son appétit pendant la nuit ; on suit ce régime jusqu'à l'âge de trois ans, temps où l'on doit le retirer du pâturage, le nourrir de foin, & commencer à le dresser.

On recommande, pour éviter les inconvénients du changement de nourriture, de ne donner au poulain les huits premiers jours que de la paille, de lui faire prendre quelques breuvages contre les vers, de

le faire saigner & de lui donner un peu d'avoine matin & soir, nous pensons qu'en lui donnant le foin le plus fin en petite quantité avec un peu d'avoine moulue, & mêlée avec du son une fois le matin, autant le soir, on peut par degrés passer à l'usage du foin & de la paille, sans avoir recours à des breuvages qui n'attaquent pas les vers contenus dans l'estomac, & à une saignée plus capable d'affoiblir les organes de la digestion que de les fortifier. Le Veau ne demande pas tant de précaution, lorsqu'il a deux ans & demi, il pâture le jour pendant l'été & l'hiver, & il mange indifféremment du foin & de l'herbe.

Lorsqu'on sévre les Poulains, il faut les mettre dans une écurie nette, qui ne soit point trop chaude, avec de bonne litiere fraîche nuit & jour, nettoyer leur écurie deux fois par jour, ne les attacher qu'à l'âge de deux ans & demi, se donner garde de les panser avant ce temps, à cause de la délicatesse de leur peau, les bouchonner pendant quelque temps lorsqu'on les retire du pâturage, pour leur ôter peu à peu la crasse sur laquelle l'étrille & la brosse n'auroient point de prise, éviter de les mettre à l'herbe lorsqu'elle est nouvelle & trop tendre, parce qu'elle leur lâche le ventre, les affoiblit, & peut les faire mourir, & avoir soin que le ratelier & la mangeoire ne soient pas trop élevés, cela les obligeroit d'élever la tête trop haut pour prendre leur nourriture, & pourroit leur faire contracter l'habitude de la porter de cette façon, ou leur faire prendre une encolure fausse ou renversée.

Lorsque le Cheval est parvenu à l'âge de quatre ans, & qu'il commence à travailler, il faut proportionner la qualité & la quantité des aliments à sa force, à son sexe, au travail, au climat & à la saison.

Le foin, la paille & l'avoine, qui sont la nourri-

ture la plus ordinaire du Cheval & du Bœuf, varient selon les pays & les terreins ; plus un pays est chaud, & la terre de bon engrais & arrosée, plus le foin abonde en mucilage.

Une athmosphere tempérée nous offre des variétés infinies ; tel pays est fertile en plantes aqueuses, dont le mucilage se trouve grossier ; tel autre fournit des végétaux abondants en parties aromatiques, en huile essentielle & en mucilage atténué. Les pâturages du premier pays ne donnent que du foin médiocre, incapable de rendre les animaux qui s'en nourrissent, vigoureux & sains ; au contraire, on retire des pâturages du second un foin plus nourrissant & plus salutaire, la vigueur & la santé des animaux qui s'en nourrissent, font l'éloge de sa bonté. Il faut éviter l'usage du foin récemment cueilli dans des plaines & des prés marécageux, il faut attendte que l'eau surabondante se soit dissipée, & que le mucilage ait acquis de l'atténuation, soit par un léger mouvement spontané qui s'excite dans le foin récent, lorsqu'il est accumulé, soit par l'évaporation de l'eau surabondante. Il faut rejeter toutes les herbes attaquées de rouille ; enfin, préférer le foin d'une odeur agréable, abondant en plantes aromatiques, ni trop gros ni trop fin, à un foin de couleur noirâtre, de mauvaise odeur, & qui a souffert un commencement de fermentation putride, ou qui est trop chargé de poussiere.

Le regain passe pour une herbe trop fine ; mais nous ne connoissons pas de meilleure nourriture pour le Cheval & le Bœuf, lorsqu'ils sont en repos, qu'un mélange exact de paille & de regain, conservé pendant quelque temps dans la féniere avant que de le leur livrer. Ce n'est pas qu'on ne donne la préférence à un mêlange de bon foin récemment cueilli, & de paille de froment ; le foin contenant toujours plus de

mucilage que le regain, doit mieux nourrir; la paille, par ce mêlange, ne prend pas une plus grande quantité de mucilage, mais une odeur & une ſaveur qui excitent le Cheval & le Bœuf à la manger malgré la répugnance naturelle qu'ils ont pour toutes ſubſtances végétales qui renferment peu de mucilage; car il faut diſtinguer la paille qui croît dans les pays chauds de celle que nous cueillons dans la plûpart de nos Provinces; la paille des pays chauds contient beaucoup de mucilage, quelquefois ſi atténué qu'on l'y trouve cryſtalliſé; au lieu qu'en France la paille renferme peu de mucilage, & n'eſt utile qu'au Cheval indiſpoſé, lorſqu'il a beſoin de faire diete; la qualité qu'on lui donne de rafraîchir, de rendre la graiſſe plus ferme, le Cheval plus éveillé & plus léger, de préſerver de la pouſſe, & même de la guérir dans ſon commencement, dépend uniquement de la petite quantité de chyle que les organes de la digeſtion retirent de la paille, plus propre à remplir l'eſtomac qu'à nourrir. Il n'en eſt pas ainſi de l'avoine; la quantité de mucilage que cette ſemence contient, doit la faire regarder comme une ſubſtance très-nourriſſante & ſalutaire aux Chevaux qui travaillent; ſi elle échauffe, c'eſt à l'abondance du mucilage qu'on doit attribuer cet effet; la réſine contenue dans ſon écorce, eſt en trop petite quantité pour produire de la chaleur. On prétend corriger ſes mauvais effets en la mêlant avec deux parties de paille de froment hachée & mouillée; l'eſtomac & les inteſtins emploient ſeulement plus de temps à dégager le mucilage contenu dans ce mêlange, mais le chyle qui en réſulte ne rafraîchit pas plus l'animal.

Les aliments dont on nourrit les Bœufs ſont abſolument les mêmes, excepté qu'on leur donne moins d'avoine, & rarement de la paille ſeule; on la mêle

ordinairement avec le regain pour leur ſervir de nourriture pendant l'hiver, temps où ils travaillent moins. Lorſqu'on veut les rendre plus vigoureux, plus grands & plus gras, on leur fait manger du ſainfoin, de la luzerne en petite quantité, quoiqu'ils en ſoient très-friands, du coquelicot, de la nielle, de l'ortie, des plantes légumineuſes, des raves, des navets. Tous les gramens, les plantes légumineuſes, les malvacés, la jacée noire, la pimprenelle des prés, la pacquerette, l'eupatoire à feuille de chanvre, la dent de lion, la ſariette, l'arrête-bœuf, le carvi, la petite chélidoine, la reine des prés & les différents trefles, ſont les plantes les plus recherchées pour nourrir ces animaux; la jacobée, l'euphraiſe, la linaire, le pouliot, les différents orchis, le lierre terreſtre, toutes les eſpeces de mouſſe terreſtre, contiennent moins de mucilage. Il faut éviter de leur donner pour nourriture, particulierement aux Chevaux, des plantes aquatiques & différentes eſpeces de titimales, non-ſeulement elles péchent par défaut de mucilage, mais encore par la combinaiſon de certains principes, qui les rend ſouvent vénéneuſes.

L'appétit vorace du Cheval nous a mis dans la néceſſité de fixer la quantité de foin, de paille & d'avoine qu'il doit manger tous les jours. On donne au Cheval de ſelle dix livres de foin, autant de paille, & deux picotins d'avoine; ſi le Cheval travaille journellement, quinze livres de foin, cinq de paille, & trois picotins d'avoine; au Cheval de carroſſe, quinze livres de foin, dix de paille, & trois picotins d'avoine; au Cheval de charrette ou de labourage, vingt livres de foin, quatre de paille, & cinq picotins d'avoine; au Cheval de manege neuf livres de foin, neuf livres de paille, trois picotins d'avoine & deux picotins de ſon à midi. Nous

nous gardons bien de donner ces meſures & ces poids des aliments pour des loix invariables ; la grandeur reſpective des Chevaux ne décide rien ſur la force contractive des fibres muſculaires de leurs eſtomacs. Un petit Cheval mange quelquefois plus qu'un gros, parce que ſon eſtomac plus muſculeux, chaſſe avec promptitude les aliments ſoumis à ſon action. L'âge du Cheval mérite des conſidérations peut-être auſſi eſſentielles que celles qu'on déduit de ſa force ; lorſqu'il a atteint l'âge de quatorze ans, il lui faut beaucoup moins d'aliments qu'à l'âge de quatre ans, ſoit à cauſe de la foibleſſe des organes deſtinés à contenir la pâte alimentaire, le chyle & le ſang ; ſoit à cauſe de la diminution du nombre des vaiſſeaux & de leurs diametres ; cette foibleſſe des organes nous force à leur preſcrire plus ſouvent de l'avoine ou de l'orge moulue, & au lieu de deux picotins d'avoine, on lui en donnera quatre.

L'âge du Bœuf ne décide rien ſur la quantité des aliments qu'il doit prendre, il ne mange jamais au-delà de ſes forces ; lorſque la panſe eſt ſuffiſamment remplie, il s'occupe à ruminer & à faire paſſer dans le troiſieme eſtomac les aliments triturés. Bien-loin donc de preſcrire la quantité d'aliments néceſſaires pour chaque jour, nous conſeillons de l'abandonner à ſon appétit ; il ne ſe met jamais dans le cas, comme le Cheval, de manger plus de foin que ſes forces le permettent ; la luzerne a cependant pour lui tant de ſaveur, qu'il en mange juſqu'à s'incommoder ; mais c'eſt plutôt à l'abondance de l'air renfermé dans cette plante, qu'il faut imputer les mauvais effets de la luzerne, qu'à ſa quantité.

Lorſque le foin manque, on a coûtume en été de ſubſtituer les jeunes pouſſes & les feuilles de frêne & d'orme, qu'il aime beaucoup ; mais il faut être avare de cette eſpece d'aliments, parce qu'ils lui

cauſent un piſſement de ſang lorſqu'il en mange avec excès ; l'herbe trop fraîche lui eſt encore nuiſible, c'eſt pourquoi on ne le mettra au pâturage que vers le quinze de Mai, juſqu'à la fin d'Octobre, où on le remettra au fourage, ayant ſoin de ne pas le faire paſſer tout-à-coup de l'herbe fraîche au foin, & du foin ſec au verd, mais de l'amener par degrés à ce changement de nourriture. On eſt dans l'uſage de mettre à l'engrais le Bœuf lorſqu'il a atteint l'âge de dix à douze ans, pour enſuite le livrer au Boucher ; l'été eſt la ſaiſon qu'on préfere depuis la fin de Mai juſqu'au mois de Septembre. Dès qu'on veut les engraiſſer, on ceſſe de les faire travailler, on les fait boire plus ſouvent, on leur donne beaucoup d'orge, d'avoine moulue, du bon foin, des lupins, des raves, des navets, de l'orge bouillie, & autres aliments abondants en mucilage, quelquefois aſſaiſonnés avec un peu de ſel ; quand l'appétit ſe ralentit, on a ſoin de leur frotter de temps en temps la langue avec un mêlange compoſé de ſemences de coriandre, de ſel & de bon vin ; quelques-uns emploient la brionne récente, & pluſieurs les ſeules ſemences de cumin bien pulvériſées ; il faut toujours le tenir à l'étable, & l'étriller rarement ; on doit ſouvent laver avec une forte décoction d'abſynthe, tous les endroits de ſon corps où il peut atteindre avec ſa langue, parce qu'il ſe léchera moins, & n'avalera pas aſſez de poils pour former des pelotes rondes, nommées égagropiles ; ces pelotres ſont quelquefois d'un volume ſi conſidérable, qu'elles doivent gêner les fonctions de la panſe ; il eſt aſſez ordinaire de les trouver revêtues d'une croûte brune, ſolide & luiſante, produite par un mucilage épaiſſi & des poils ; on ne les rencontre jamais dans le bonnet, le feuillet, la caillette & les inteſtins, & toujours dans la panſe.

Il ne faut pas seulement pour l'engrais s'attacher à l'âge, mais encore au sexe ; car les Vaches, les Taureaux & les Bœufs bistournés, s'engraissent plus difficilement que les Bœufs privés de semence par la section ou la ligature des testicules; quand même ils s'engraisseroient, la chair de la Vache sera toujours plus séche, & celle du Taureau plus rouge & plus dure que la chair du Bœuf.

Le peu de disposition qu'ont les Vaches à s'engraisser, vient plutôt de la quantité du lait qu'elles donnent tous les jours, que d'un vice de digestion ; leurs estomacs moins robustes, digerent avec plus de lenteur le foin & l'herbe ; aussi doit-on leur donner souvent des raves, des navets, des courges, de l'orge, de l'avoine, du sénugrec, du bon foin, des feuilles d'ortie, des légumes, sur-tout quand on veut en retirer beaucoup de lait. Lorsque la Vache allaite, elle ne craint pas dans les pâturages de préférer à plusieurs autres plantes qui passent pour abonder en mucilage, la linaire, l'oignon musqué, le sénugrec, l'ortie, le froment & l'orge ; elle semble même éviter avec soin les raiforts, &c.

La Jument demande les mêmes précautions lorsqu'elle porte, qu'elle allaite & qu'elle travaille; plus délicate & moins forte, il lui faut moins de nourriture, mais des aliments faciles à digérer & abondants en mucilage. Plusieurs proposent de donner à l'Étalon & au Taureau, particulierement pendant le temps de la monte, beaucoup d'avoine & de sénugrec, cette pratique est nuisible ; il ne faut pas augmenter la quantité d'aliments, ni leur en donner de plus nutritifs, autrement ce seroit s'exposer à les échauffer, ou à les rendre malades.

La fatigue qu'éprouvent le Cheval & le Bœuf, après avoir éjaculé la semence, ne ressemble pas à celle qui provient d'un travail pénible, long & soutenu,

tenu ; la premiere action eſt naturelle, elle rend le Cheval & le Bœuf plus vigoureux, lorſqu'il n'y a point d'excès ; au contraire, le ſecond ouvrage, fruit de l'eſclavage, détruit leurs forces & leur ſanté ; il faut donc chercher à maintenir, au milieu des travaux, leur vigueur naturelle, en leur faiſant prendre des aliments plus mucilagineux, tels que le bon foin, l'orge & l'avoine, le fénugrec, les plantes légumineuſes, les raves & les navets. Le Cheval de voyage, ſoit qu'il marche, ſoit qu'il porte, ſoit qu'il tire, doit manger peu d'avoine au commencement de ſa route, de peur qu'il ne s'en dégoûte; il vaut mieux augmenter la doſe de l'avoine à meſure qu'il ſe fait à la fatigue. S'il vient à refuſer l'avoine, on lui ſubſtituera du ſon mouillé, particulierement en été, & on lui donnera les aliments ordinaires, tels que le bon foin ſec, ſans paille. Au retour du voyage le Cheval eſt-il échauffé, on recommande de le mettre au verd, c'eſt-à-dire, de lui donner à la place du foin, de l'herbe fraîche, coupée de bon matin. Avant de paſſer à ce nouveau genre de nourriture, on eſt en uſage de le ſaigner, le ſur-lendemain on le met au verd. Une telle conduite eſt blâmable ; la ſaignée en pareil cas porte autant de préjudice que le changement ſubit de nourriture ; la boiſſon blanche, des lavements rafraîchiſſants, & cinq livres d'herbes fraîches, dont on augmente la doſe inſenſiblement tous les jours, en diminuant celle du foin ſec, ſont des moyens plus propres à le rafraîchir.

Le meilleur verd eſt l'orge, avant l'apparition de ſes ſemences, le ſainfoin, la luzerne, la lentille, le trefle, &c. Comme le printemps eſt la ſeule ſaiſon de l'année où l'on met les Chevaux au verd, on ſe contentera en automne de leur donner pour boiſſon de l'eau blanche, pour aliments du foin ſec avec de la paille & beaucoup de ſon arroſé d'une cer-

taine quantité d'eau ; enfin pour remédes des lavements faits avec des décoctions de plantes mucilagineuſes.

Lorſque le Bœuf eſt accablé de fatigues, il prend ſouvent du dégoût pour ſa nourriture ordinaire ; préſentez-lui une ſalade aſſaiſonnée dont il eſt friand, ſon appétit ne manquera pas de ſe rétablir ; le ſel & le vin mêlés avec des herbes fraîches ſont encore des mets délicieux pour le Bœuf & la Vache ; le vin particulierement le reſtaure avec promptitude lorſqu'on le lui fait prendre ſous la forme de boiſſon, ou mêlé avec du pain. En été il convient de le mettre ſouvent au pâturage, principalement après le travail, & de lui donner pour boiſſon de l'eau blanche.

CINQUIEME PARTIE.

DE LA CIRCULATION DU SANG.

LE Bœuf & le Cheval n'exerceroient aucunes fonctions, ſi les fluides qui entrent dans la compoſition de toutes les parties de leur corps, n'étoient ſans ceſſe agités d'un mouvement régulier & rapide, ces fluides peuvent bien éprouver pendant un court eſpace de temps un mouvement peu ſenſible dans les vaiſſeaux où ils ſont contenus ; mais ſi leur mouvement étoit entierement ſuſpendu, l'un & l'autre animal périroit. Il faut donc que le ſang parcoure continuellement les vaiſſeaux deſtinés à le contenir, & qu'il paſſe de la veine-cave dans le ventricule droit du cœur, & du ventricule droit dans l'artere pulmonaire, qui ſe ramifie dans les poumons, & qui dégénere en veines pulmonaires deſtinées à rapporter le ſang de l'artere pulmonaire dans le ventricule gauche du cœur. A peine le ſang eſt-il parvenu dans le ventricule gauche, qu'il eſt chaſſé dans l'aorte & ſes ramifications, pour paſſer de-là en partie dans la veine-cave, en partie dans les conduits ſécrétoires. Pour nous retracer d'une maniere diſtincte ces différentes routes que le ſang tient lorſqu'il circule, il eſt important de démontrer 1°. le cœur & ſes enveloppes ; 2°. les poumons & leurs fonctions ; 3°. les arteres ; 4°. les veines ; 5°. le ſang ; 6°. la circulation ; 7°. les fonctions des arteres & des vei-

nes ; 8°. les sécrétions ; 9°. la transpiration insensible ; 10°. les reins, la vessie & l'urine.

DE LA PLEVRE.

LA Poitrine, cette cavité terminée inférieurement par le sternum & ses cartilages, latéralement par les côtes & les muscles inter-costaux, postérieurement par le diaphragme, supérieurement par les vertebres dorsales, renferme les principaux organes de la circulation, savoir le cœur & les poumons, de maniere qu'ils ne peuvent se gêner dans leurs fonctions, car une membrane, nommée PLÉVRE, polie, assez fine, transparente, toujours humectée d'une humeur limpide, & adhérant par un tissu cellulaire à toute la surface interne de la poitrine, la divise en trois grandes cavités ; une moyenne, la moins considérable, & deux latérales ; les cavités latérales renferment les poumons, la cavité moyenne le cœur. Représentons-nous deux sacs remplis par les poumons, un de chaque côté de la poitrine, qui se rencontrent sur la face interne du sternum, ensuite s'éloignent l'un de l'autre, pour former une cavité où loge le cœur, & supérieurement se réunissent ; c'est de cette réunion supérieure que résultent plusieurs cavités, ou enveloppes cellulaires, pour le passage de l'aorte, de l'azigos, du conduit thorachique, de l'œsophage, de la trachée-artere, de la veine-cave, &c.

On donne le nom de médiastin non-seulement à l'adossement de ces deux sacs, mais encore à leurs parois latérales internes qui touchent le péricarde. Le médiastin, selon cette situation, environne antérieurement & supérieurement les vaisseaux qui partent du cœur ; il s'attache supérieurement à la colonne vertébrale, & inférieurement à la face interne du

ſternum, un peu à gauche; le tiſſu cellulaire qui l'unit avec le ſternum, eſt ordinairement chargé d'une graiſſe de peu de conſiſtance.

Entre la partie inférieure du cœur & le diaphragme, les deux lames du médiaſtin s'écartent pour former un eſpace triangulaire, dont la pointe regarde l'extrêmité poſtérieure du ſternum; la paroi gauche de cette eſpace triangulaire adhere au lobe gauche du poumon, tandis que la paroi droite s'attache à la veine-cave. Le poumon gauche donne un lobule qui occupe cette cavité.

Nous n'expoſerons pas les différences qui exiſtent entre la plévre & le médiaſtin du Bœuf & ceux du Cheval, elles ne ſont pas aſſez ſenſibles. Chez l'un & l'autre animal la plévre & le médiaſtin ont les mêmes uſages, ils couvrent les poumons, tapiſſent la face interne de la poitrine, facilitent le mouvement des poumons, les empêchent de ſe porter plus d'un côté que d'un autre, ſoutiennent le péricarde avec le cœur, ſans déranger ſa mobilité, ſont d'un grand ſecours pour conſerver la vie de l'animal (s'il eſt poſſible) dans les plaies pénétrantes de la poitrine; car le poumon étant affaiſſé par l'entrée de l'air dans une des cavités de la poitrine, l'animal expireroit ſur le champ ſi l'autre poumon ne gardoit ſon ancien état.

L'humeur qui humecte continuellement la ſurface interne de la plévre, eſt tranſparente, inſipide, & aſſez fluide pour s'oppoſer à l'adhérence des poumons avec la plévre; quelquefois elle s'accumule en ſi grande quantité, qu'elle dérange les fonctions des poumons & du cœur; plus ſouvent elle prend de la conſiſtance, & rend les poumons adhérents à la plévre.

DU PERICARDE.

LE PÉRICARDE eſt un ſac membraneux, renfermé entre les deux lames du médiaſtin, logeant le cœur, extérieurement recouvert d'un tiſſu cellulaire, qui paroît être continu avec celui de la plévre ; ſa figure approche d'un cone, dont la pointe eſt tournée vers la face interne du ſternum, & la baſe vers la colonne vertébrale. Pluſieurs Anatomiſtes parlent des cornes du péricarde, ſituées à ſa baſe ; ſi on prend pour cornes les prolongements du péricarde ſur les principaux vaiſſeaux, elles exiſtent ; autrement il eſt impoſſible d'obſerver des enfoncements ſur ſa face interne, & des éminences ſur ſa face externe.

Sa grandeur varie plus que ſa figure, malgré cela elle n'eſt jamais double de celle du cœur.

Il eſt compoſé de deux tuniques, la premiere externe, cellulaire ; la ſeconde membraneuſe, forte, élaſtique, un peu tranſparente, polie & formée de pluſieurs lames unies les unes avec les autres par un tiſſu cellulaire très-fort ; elle admet beaucoup de vaiſſeaux ſanguins & nerveux dans ſon tiſſu. Le péricarde, après avoir embraſſé les grands vaiſſeaux du cœur, quelques lignes après leur ſortie, les environne & s'avance ſur le cœur pour lui ſervir d'enveloppe.

Son union intime avec les troncs artériels & veineux, maintient autant le cœur dans ſa vraie ſituation, que la forte adhérence de ſon extrêmité inférieure à la partie poſtérieure de la face interne du ſternum, près de l'appendice cartilagineuſe.

La face interne du péricarde ſe trouve toujours humectée d'une vapeur aqueuſe, dont la quantité, la qualité & la couleur varient ſelon l'âge & la cauſe

de la mort de l'animal ; il eſt des Bœufs & des Chevaux où on la rencontre claire, tranſparente, en petite quantité, ſans odeur & ſans ſaveur ; il en eſt d'autres où on la trouve rougeâtre, en grande quantité & d'une ſaveur muriatique.

Ceux qui ont analyſé cette humeur, n'ont pas eu plus de ſatisfaction que ceux qui en ont cherché l'origine. Les uns ont cru voir un conduit venant du réſervoir thorachique, les autres l'ont fait venir du thimus ; ceux-ci ont établi des glandes conglobées près de l'origine de la veine-cave, ceux-là ont reconnu des conduits excrétoires, continus aux petites arteres. La compreſſion de la ſurface interne du péricarde & de la face externe du cœur, qui en fait ſortir une roſée ſemblable à l'eau que le péricarde contient, l'injection du mercure par l'artere péricardine, paſſée ſous la forme d'une roſée dans le péricarde, ſont les preuves qui nous forcent d'adopter le dernier ſyſtême.

Le Péricarde empêche le cœur de vaciller, aſſujettit ſa baſe, maintient ſa pointe vers la face interne du ſternum, & facilite ſon mouvement par la vapeur continuelle qui tranſude de ſa ſurface externe & de la ſurface interne du péricarde.

Le Péricarde DU BŒUF n'offre aucunes différences dignes d'attention.

DU CŒUR.

LE CŒUR eſt un muſcle creux, de figure conique, renfermé dans le péricarde, qui reçoit le ſang des veines & le fait paſſer dans les arteres. Sa figure conique l'a fait diſtinguer en baſe qui regarde la colonne vertébrale, en pointe poſée ſur la face in-

terne du ſternum, en face antérieure & face poſtérieure, en côté droit & côté gauche.

On remarque ſur ſa baſe deux éminences nommées oreillettes, l'une du côté droit, l'autre du côté gauche.

L'oreillette droite eſt une appendice charnue, ſituée au côté droit de la baſe du cœur, ſur le bord de la face poſtérieure; ſa pointe eſt tournée du côté gauche, ſa baſe vers la face poſtérieure; on la diviſe en ſinus de la veine-cave, & appendice du ſinus. Le ſinus eſt cet eſpace de l'oreillette compris depuis la veine-cave ſupérieure & poſtérieure juſqu'à l'orifice veineux. Il faut remarquer une grande valvule à l'orifice de chaque veine-cave, dont la partie flottante eſt inférieure, tandis que la partie fixe eſt ſupérieure; elles ſont diſtantes l une de l'autre d'environ un pouce, diſpoſées du côté droit, & oppoſées à l'appendice charnue. Les fibres muſculeuſes qui entrent dans la compoſition du ſinus & de l'appendice, imitent des faiſceaux charnus, entrelacés en différents ſens, laiſſant des vuides conſidérables entr'eux, & diſpoſés de maniere que par leur contraction ils doivent chaſſer avec force le fluide contenu.

L'oreillette gauche, moins grande & plus muſculeuſe que la droite, eſt ſituée du côté gauche ſur la face antérieure & convexe du cœur; ſa pointe regarde le côté droit, ſa baſe la face poſtérieure; quatre veines, appellées pulmonaires, viennent s'y terminer.

L'une & l'autre oreillette ſont revêtues extérieurement du prolongement du péricarde, intérieurement de la membrane interne du cœur, qu'on ſuppoſe très-irritable, & qui ſe continue ſur les parois internes des veines-caves, après avoir formé les deux valvules, dont la plus grande appartient à la veine-cave poſtérieure.

On peut facilement ſéparer du cœur les oreillet-

tes, ſans rompre aucunes fibres muſculaires. Les oreillettes unies poſtérieurement par leur baſe, ne ſont diſtinguées que par une cloiſon, où l'on voit les traces du trou botal, qui permet, chez le fœtus, au ſang de paſſer de l'oreillette droite dans l'oreillette gauche; il eſt pour lors muni d'une valvule qui s'oppoſe au retour du ſang dans l'oreillette droite.

Lorſqu'on détruit les oreillettes, on remarque les orifices de deux cavités conſidérables, qu'on appelle ventricules, ſitués l'un à droite, l'autre à gauche.

Le ventricule droit occupe le côté droit, & la plus grande partie de la face poſtérieure du cœur; ſon extrêmité inférieure eſt éloignée de la pointe du cœur d'environ un pouce; il préſente deux orifices garnis de valvules; le plus conſidérable, qu'on nomme orifice veineux, s'abouche avec l'oreillette droite; le ſecond, appellé orifice artériel, avec l'artere pulmonaire.

L'orifice veineux du ventricule droit a ſon bord interne muni de ſix valvules, trois grandes & trois petites; les petites valvules ſe trouvent ſituées entre les grandes, les unes & les autres formées par la membrane qui tapiſſe la face interne du ventricule; elles ont leurs bords flottants dentelés, leur face externe polie & convexe, leur face interne inégale & concave, donnant attache, de même que la face interne des bords flottants, à des filets tendineux, qui vont s'inſérer à des colonnes ſituées dans le ventricule droit; ils ſont forts, & capables de réſiſter aux efforts du ſang pouſſé par le ventricule. Chaque valvule oriculaire admet entre ſes membranes un plan muſculeux, dont les fibres vont obliquement du bord fixe au bord flottant.

Les valvules oriculaires laiſſent paſſer le ſang de l'oreillette dans le ventricule, & s'oppoſent à ſon retour du ventricule dans l'oreillette.

L'orifice artériel du ventricule droit donne naiſſance à un vaiſſeau qui ſe ramifie dans les poumons, le lieu de ſon origine eſt diſtingué par un cercle tendineux, autour duquel s'inſérent les valvules artérielles, au nombre de trois, & formées par des replis de la membrane qui revêt la ſurface interne du ventricule; chaque valvule imite la figure d'un panier à pigeon, ſon bord fixe à l'orifice artériel, eſt ſémicirculaire; ſon bord flottant repréſente deux quarts de cercle, dont le point d'interſection eſt marqué par un petit bouton ſoupçonné glanduleux; le plan muſculeux qu'on obſerve entre les membranes des valvules artérielles, abonde moins en fibres muſculaires que celui des valvules oriculaires. La face externe des valvules artérielles eſt très-concave, & leur face interne très-convexe, elles permettent au ſang de paſſer dans l'artere pulmonaire, mais elles empêchent le retour du ſang artériel dans le ventricule droit.

Il ne faut pas s'imaginer qu'elles s'oppoſent abſolument au retour du ſang artériel dans le ventricule. Injectez un fluide quelconque de l'artere pulmonaire dans le cœur, il en paſſera toujours une petite quantité dans le ventricule droit; il en eſt de même des valvules oriculaires, elles ne bouchent pas exactement l'orifice veineux.

Le ventricule droit approche moins de la figure d'un cone creux que le ventricule gauche; mais il eſt plus conique que le cœur, conſidéré ſous un ſeul point de vue; les fibres charnues qui le compoſent, affectent ſupérieurement une direction circulaire, inférieuremer forment des angles, dont le ſommet regarde l pointe du cœur; intérieurement ſuivent la longueu des parois, & produiſent les colonnes charnues, l face interne eſt remplie d'éminences & de cavités pluſieurs éminences donnent attache aux filets tendineux des valvules oriculaires, les cavités ſont pour l

plus grande partie les orifices de quelques rameaux de la veine coronaire ; on y rencontre deux ou trois cordons charnus, dont l'attache à l'une & l'autre parois, borne la dilatation du ventricule.

Le ventricule gauche, plus petit & plus muſculeux que le ventricule droit, s'étend ſur le côté gauche & la face antérieure du cœur, juſqu'à ſa pointe ; on y obſerve, de même qu'au ventricule droit, deux orifices, l'un veineux, l'autre artériel.

L'orifice veineux offre quatre valvules, deux grandes & deux petites, ſéparées par une des grandes valvules ; elles different très-peu des valvules oriculaires du ventricule droit, mêmes dentelures à leurs bords flottants, même convexité & concavité, mêmes attaches aux parois des ventricules, & mêmes fonctions ; elles permettent au ſang de paſſer dans le ventricule gauche, & s'oppoſent à ſon retour dans l'oreillette gauche.

L'orifice artériel gauche, d'où naît l'aorte, eſt pourvu de trois valvules, qui reſſemblent par leur ſtructure & leurs fonctions à celles de l'orifice artériel droit.

Les parois du ventricule gauche ſont compoſées de deux plans de fibres muſculeuſes ; le plan externe préſente ſupérieurement des fibres circulaires, & inférieurement des fibres de figure anguleuſe, dont le ſommet regarde la pointe du cœur & la produit ; le plan interne, plus mince que l'externe, a ſes fibres longitudinales, & forme les colonnes charnues. La ſtructure du ventricule gauche differe de celle du ventricule droit, 1°. par l'épaiſſeur de ſes parois plus conſidérable ; 2°. par la plus grande force des filets tendineux attachés aux valvules oriculaires ; 3°. par les cordons charnus plus épais & plus nombreux ; 4°. par la plus petite étendue de ſa cavité.

De l'adoſſement de l'un & l'autre ventricule réſulte

une cloiſon nommée médiaſtin, dont la partie inférieure a plus d'épaiſſeur que la partie ſupérieure. Les fibres qui entrent dans la compoſition du médiaſtin, appartiennent donc à chaque ventricule; la macération du cœur dans l'eau, eſt ſeule ſuffiſante pour démontrer la ſtructure des oreillettes, des ventricules & du médiaſtin, telle que nous l'avons décrite.

Des membranes qui recouvrent le cœur, deux enveloppent ſa ſurface extérieure, une ſeule ſa ſurface interne; la premiere membrane externe eſt un prolongement du péricarde; la ſeconde membrane externe, ſituée ſous la premiere, a moins de force, d'élaſticité & d'épaiſſeur; elle tapiſſe immédiatement la ſurface externe du cœur & des oreillettes; la premiere & la ſeconde membrane externe adhérent entr'elles à l'aide d'un tiſſu cellulaire, chargé d'une grande quantité de graiſſe autour de la baſe du cœur. La membrane interne fine, élaſtique, tranſparente, compoſée de pluſieurs lames étroitement unies les unes avec les autres, revêt toute la ſurface interne du cœur, & ſe continue ſur les parois internes des arteres & des veines, après avoir produit les valvules oriculaires & les valvules artérielles.

Le cœur du Cheval, d'une grandeur conſidérable, reſpectivement à celle du corps de cet animal, eſt ſitué au milieu de la poitrine, entre la troiſieme & la cinquieme vraie côte, la baſe en haut & la pointe en bas; ſa baſe regarde la troiſieme, quatrieme & cinquieme vertebre dorſale; ſa pointe penchée en arriere, répond à la face interne de la derniere piece oſſeuſe du ſternum; ſa face convexe eſt antérieure, ſa face concave eſt poſtérieure; des côtes l'un eſt à droite, l'autre à gauche.

LE CŒUR DU BŒUF, ſitué au milieu de la poitrine, entre la troiſieme & la cinquieme côte, la

baſe en haut, la pointe en bas, eſt, proportion gardée, plus petit que celui du Cheval, ſa longueur totale moindre, ſes oreillettes plus muſculeuſes & plus tendres, la circonférence de ſa baſe un peu plus étendue, les parois de ſes ventricules plus épaiſſes.

Le ventricule droit préſente une grande cavité, qui occupe la face poſtérieure & latérale droite du cœur, & dont l'extrêmité inférieure eſt éloignée d'un pouce environ de la pointe du cœur.

L'orifice veineux de ce ventricule eſt muni de quatre valvules, deux grandes & deux petites, ſéparées l'une de l'autre par une des grandes valvules. Les filets tendineux qui fixent les bords flottants des valvules oriculaires aux parois internes du ventricule, ſont plus multipliés que ceux du cœur du Cheval. Trois valvules, approchant de la figure d'un panier à pigeon, couronnent l'orifice artériel, elles permettent au ſang de paſſer dans l'artere pulmonaire. Les parois du ventricule droit réſiſtent à la preſſion latérale du ſang, par le moyen de pluſieurs filets tendineux, qui vont d'une paroi à l'autre, & principalement par le ſecours d'un cordon, en partie tendineux, en partie muſculeux, attaché à l'une & l'autre paroi.

L'orifice veineux du ventricule gauche eſt entouré de quatre valvules, ſemblables à celles de l'orifice veineux droit; les filets qui s'inſérent à leurs bords flottants ſont ſeulement plus gros & plus forts.

Pluſieurs filets & cordons muſculeux empêchent la trop grande dilatation du ventricule gauche, dont la cavité eſt plus petite & les parois plus épaiſſes que celles du ventricule droit. L'orifice artériel gauche differe de l'orifice artériel droit par deux os placés à l'origine de l'aorte, l'un à côté de l'autre; le plus grand eſt ſitué au-deſſous de la valvule artérielle, qui

répond à l'oreillette droite; sa face externe est convexe, sa face interne concave, son bord supérieur représente une S romaine couchée, son bord inférieur est inégal. De ses extrêmités, l'une est terminée en pointe, l'autre forme deux especes d'apophises; il a de longueur environ deux pouces, de largeur cinq à six lignes.

Le second os est situé au-dessous de la valvule qui répond à l'oreillette gauche; il est beaucoup plus petit, soit en longueur, soit en largeur, que le grand os.

Les fibres musculeuses du ventricule gauche s'insérent avec force à la face externe & au bord inférieur de ces deux os; leurs bords supérieurs donnent origine, ou plutôt attache, à une partie de la membrane externe de l'aorte.

La structure de ces os, qui ne deviennent parfaitement osseux qu'à l'âge de six à sept ans, & leur situation sont telles qu'ils ne peuvent empêcher l'orifice artériel & l'origine de l'aorte de se dilater lorsque le ventricule gauche pousse le sang dans l'aorte, & de se resserrer lorsque le sang ne les distend plus.

Il semble que ces deux os sont placés près de l'orifice artériel pour le fortifier & mettre le commencement de l'aorte à même de pouvoir résister aux violentes impulsions du sang par la contraction du ventricule gauche.

DES MOUVEMENTS DU CŒUR.

Le sang reçu dans les ventricules du cœur ne sauroit en être chassé s'ils ne se contractoient; une fois contractés, ils ne pourroient pas recevoir le sang veineux s'ils ne se dilatoient; il faut donc deux actions opposées pour le mouvement continuel du sang dans le cœur; l'une qui tend au mouvement de contrac-

tion, nommé syſtole ; l'autre à celui de relâchement, appellé diaſtole, état naturel de tout corps muſculeux. Dans le temps de la syſtole les fibres du cœur ſont un peu ridées, courtes & dures, les oreillettes ſe rempliſſent de ſang & ſe gonflent, les troncs des veines-caves & des veines pulmonaires deviennent plus petits, le cœur ſe raccourcit & frappe avec ſa pointe la face interne du ſternum ; au contraire dans la diaſtole les rides s'évanouiſſent, le cœur devient mol, égal & poli, les oreillettes ſe contractent, le diametre des troncs veineux augmente, les ventricules ſe dilatent & le cœur s'alonge, ou plutôt reprend ſon premier état.

Lorſque le ſang eſt tranſporté des veines-caves dans l'oreillette droite, il y paſſe en ſi grande abondance, que le diametre de ces veines diminue, ſoit par la force élaſtique de leurs membranes, qui font toujours effort contre le ſang contenu, afin de le chaſſer hors de leur cavité ; ſoit par la contraction des fibres muſculaires qu'on rencontre à leur origine. A peine le ſang eſt-il admis dans l'oreillette, que les fibres muſculaires irritées par la préſence du fluide, ſe contractent & le déterminent vers l'anneau veineux, parce qu'il ne peut retourner dans les veines-caves, à cauſe des valvules dont leurs orifices ſont pourvus, & parce que tout fluide agit dans un canal flexible, ſelon les lignes perpendiculaires à l'axe de ſon canal.

L'action du ſang, la contraction de l'oreillette, la réſiſtance des valvules veineuſes, obligent donc le ſang d'entrer dans le ventricule droit, incapable d'offrir beaucoup de réſiſtance, eu égard à ſon état d'inertie ou de relâchement.

Le ſang étant admis dans le ventricule droit, il irrite la membrane interne qui en tapiſſe les parois & engage la nature à faire contracter les fibres circulai-

res & longitudinales du ventricule, pour diminuer sa cavité, & par cette double action des fibres du ventricule le sang est chassé avec force dans l'artere pulmonaire, & les valvules oriculaires sont tendues pour s'opposer au retour du sang dans l'oreillette. Les phénomenes que la veine-cave, l'oreillette droite & le ventricule droit présentent, s'observent au même instant sur le tronc des veines pulmonaires, sur l'oreillette gauche & le ventricule gauche, c'est-à-dire, qu'on voit premierement les veines-caves & les veines pulmonaires se retrécir, les deux oreillettes se remplir en même-temps que les deux ventricules se contractent; secondement les deux oreillettes se contracter lorsque les deux ventricules se relâchent; dans le premier temps le sang veineux passe des veines-caves & pulmonaires dans les oreillettes, où il se ramasse, tandis que le sang contenu dans les ventricules est chassé d'un côté dans l'aorte, de l'autre dans l'artere pulmonaire; dans le second temps les oreillettes, par leur contraction, font passer le sang accumulé dans les ventricules relâchés.

Plusieurs pensent que le battement du cœur contre la face interne du sternum, prouve d'une maniere invincible que le cœur s'alonge pendant sa contraction; mais s'ils avoient refléchi sur la même situation du cœur, sur la concavité du sternum & sur la tendance qu'ont les arteres courbées à affecter la ligne directe, lorsque le sang s'y trouve poussé avec force, ils seroient intimement persuadés que le sang chassé dans l'artere pulmonaire, & l'aorte tend à les redresser dans l'endroit de leur courbure, & qu'un tel mouvement de l'artere pulmonaire & de l'aorte, qui tiennent le cœur comme suspendu au milieu de la poitrine, doit forcer le cœur à se porter en avant, & dans le même instant sa pointe à toucher la face interne du sternum.

DES

DES POUMONS.

Les Poumons ſont des organes vaſculeux, qui rempliſſent les cavités latérales de la poitrine, formées par les côtes, les muſcles inter-coſtaux & la plévre, qui reçoivent & chaſſent alternativement l'air extérieur, qui admettent dans leur tiſſu tout le ſang envoyé dans le ventricule droit du cœur, & donnent celui que le ventricule gauche chaſſe dans l'aorte.

L'uſage veut qu'on diviſe les poumons en gauche & en droit, chacun étant ſéparé par le cœur & renfermé dans une cavité formée par la plévre.

Le poumon droit eſt compoſé d'un grand lobe & de trois lobules, le poumon gauche d'un grand lobe & de deux lobules, dont un eſt logé dans l'eſpace triangulaire du médiaſtin.

L'un & l'autre poumon préſentent une face externe convexe, qui répond à la concavité des côtes; une face interne légérement concave, tournée vers le cœur; une extrêmité antérieure peu étendue; une extrêmité poſtérieure large & appuyée contre le diaphragme; un bord ſupérieur arrondi, & un bord inférieur tranchant.

La plévre, après avoir formé le médiaſtin, & tapiſſé la face interne des côtes & du diaphragme, ſe continue près des vertebres dorſales & du diaphragme ſur les poumons, qu'elle environne entierement, & les rend par ce moyen adhérents aux parties latérales des huit ou dix premieres vertebres dorſales, & à la partie ſupérieure du diaphragme.

Une multitude de vaiſſeaux de différents genres, unis par un tiſſu cellulaire particulier, forme la ſubſtance du poumon; les plus conſidérables ſont les

vaiſſeaux aëriens & les vaiſſeaux ſanguins, enſuite les plus petits ſont les vaiſſeaux lymphatiques, les nerfs, les conduits ſécrétoires & les vaiſſeaux abſorbants.

Les vaiſſeaux aëriens comprennent le larinx, la trachée-artere & les bronches; les vaiſſeaux ſanguins l'artere pulmonaire & les veines pulmonaires.

DU LARINX.

LE LARINX eſt la premiere portion des vaiſſeaux aëriens, compoſée de cinq cartilages, dont quatre forment un canal qui communique ſupérieurement avec la bouche, inférieurement avec la trachée-artere; ces cinq cartilages ſont diſpoſés de maniere que le plus grand, nommé ſcutiforme, ou cartilage thyroïde, forme la plus grande portion des parois latérales & de la paroi antérieure du canal, tandis que la partie poſtérieure de ce canal eſt ſupérieurement terminée par deux cartilages beaucoup plus petits, faits en forme de bec d'aiguiere; de l'union de ces deux cartilages, nommés arithénoïdes, avec le cartilage thyroïde, il réſulte ſupérieurement une ouverture oblongue, appellée ouverture de la glotte, qu'un cartilage plus ou moins flexible, déſigné ſous le nom d'épiglotte, recouvre en partie lorſqu'on l'étend ſur l'ouverture de la glotte.

Au-deſſous des cartilages thyroïdes & arithénoïdes on voit un anneau cartilagineux, nommé annulaire, ou cricoïde, auquel s'attache ſupérieurement une partie des bords inférieurs des cartilages arithénoïde & thyroïde, inférieurement le bord ſupérieur de la trachée-artere.

Des Cartilages du Larinx.

Le Thyroïde eſt un cartilage intérieurement concave, extérieurement convexe, ſitué antérieurement entre l'épiglotte & le cartilage cricoïde, faiſant partie des parois antérieures & latérales du larinx; ſa face externe & convexe ſe diviſe en portions latérales & antérieures, en bord ſupérieur & inférieur.

La portion antérieure a la face externe arrondie, le bord ſupérieur terminé par une éminence preſque ronde & recourbée en arriere, dont la face interne donne attache à l'épiglotte; le bord inférieur eſt échancré; cette grande échancrure ſe trouve remplie par une membrane qui s'étend juſqu'au bord ſupérieur de la partie antérieure du cartilage cricoïde. La face interne de la portion antérieure du thyroïde eſt concave; aux côtés de l'attache de l'épiglotte s'inſérent deux membranes, qui vont ſe terminer aux extrêmités antérieures & aux bords externes des cartilages arithénoïdes; elles produiſent avec les arithénoïdes l'ouverture de la glotte.

La face externe des portions latérales eſt très-étendue & légérement convexe, ſes bords ſupérieurs donnent attache aux branches du corps de l'os hyoïde, ſes bords inférieurs s'uniſſent avec les parties latérales du cricoïde, & ſe terminent de chaque côté par une apophiſe articulée avec la grande portion du cartilage cricoïde.

La face interne des portions latérales eſt un peu concave, & donne inférieurement attache de chaque côté à une membrane aſſez large, dont le bord interne produit l'ouverture de la glotte, tandis que la face externe de cette membrane forme de chaque côté une gouttiere, compriſe entte le bord de l'ou-

verture de la glotte & la face interne du cartilage thyroïde ; l'une & l'autre gouttiere ſont deſtinées à laiſſer paſſer les aliments & la boiſſon dans l'œſophage. La membrane qui conſtruit la gouttiere doit être regardée comme un repli des membranes qui tapiſſent la face interne de la glotte & du cartilage thyroïde, & la face externe du cartilage thyroïde.

LES ARITHÉNOÏDES ſont deux petits cartilages ſitués ſur la partie poſtérieure & ſupérieure du larinx, unis l'un avec l'autre, & articulés avec le bord ſupérieur de la grande portion du cartilage cricoïde ; leurs portions antérieures & ſupérieures repréſentent un bec d'aiguiere ; poſtérieurement ils ſe terminent par une éminence inférieurement recourbée & oppoſée, de maniere qu'entr'eux ils laiſſent un eſpace preſque ſémi-circulaire ; ils s'uniſſent par leurs bords internes ; leur bord externe eſt un peu arrondi, & donne attache à la membrane qui forme les gouttieres latérales du larinx. L'union de ces deux cartilages leur permet de ſe mouvoir l'un ſur l'autre ; le mouvement des arithénoïdes ſur le cartilage cricoïde eſt plus ſenſible.

LE CRICOÏDE eſt un cartilage ſemblable à un anneau, ſitué ſous le thyroïde & les arithénoïdes, attaché au bord ſupérieur de la trachée-artere, & articulé avec les arithénoïdes & le thyroïde.

La partie antérieure & latérale de ce cartilage préſente les trois quarts d'un anneau, dont les bords ſupérieurs s'uniſſent avec les bords inférieurs du cartilage thyroïde, & les bords inférieurs avec les bords ſupérieurs de la trachée-artere ; la partie poſtérieure de l'anneau, appellé grande portion du cricoïde, a une face externe convexe & diviſée en deux parties égales par une petite crête ; ſon bord ſupérieur

reçoit les arithénoïdes, ſes bords latéraux les éminences poſtérieures du thyroïde ; la face interne de la grande portion eſt concave, elle produit avec les arithénoïdes un enfoncement aſſez conſidérable, diſtinct de la cavité du larinx nommée glotte.

L'Épiglotte eſt un cartilage ſitué devant l'ouverture de la glotte, inſéré au bord ſupérieur & interne de la portion antérieure du cartilage thyroïde. Sa figure imite celle d'une feuille de lierre terreſtre, ſa face externe eſt convexe, ſa face interne concave ; une membrane unie, blanchâtre & toujours humectée d'une humeur fluide & tranſparente, revêt l'une & l'autre face.

La face interne de la baſe de l'épiglotte forme avec la face interne de la portion antérieure du cartilage thyroïde, un enfoncement qui peut tenir lieu de ſinus à la glotte, ainſi que l'enfoncement du cartilage cricoïde ; ſa pointe ſe recourbe un peu en devant. Lorſqu'on étend l'épiglotte ſur l'ouverture de la glotte, elle ne la couvre pas entierement.

Des Muſcles communs au Larinx.

L'Hyo-thyroïdien eſt un muſcle qui s'attache ſupérieurement au bord poſtérieur des branches qui contribuent à former le corps de l'os hyoïde, inférieurement aux parties latérales & externes du cartilage thyroïde. Il rapproche le cartilage thyroïde de l'os hyoïde.

Le Sterno-thyroïdien eſt un muſcle digaſtrique, grêle, long, & ſitué immédiatement le long de la trachée-artere ; il s'attache ſupérieurement aux parties latérales & externes du cartilage thyroïde par un court tendon, inférieurement à l'ex-

trêmité antérieure du ſternum. Il tire le cartilage thyroïde en bas.

Des Muſcles propres au Larinx.

LE CRICO-THYROÏDIEN EXTERNE s'attache ſupérieurement à la partie latérale & antérieure du cartilage cricoïde, inférieurement au bord inférieur du cartilage cricoïde. Il rapproche le cricoïde du thyroïde, & réciproquement le thyroïde du cricoïde, lorſque le cricoïde eſt fixe.

LE CRICO-THYROÏDIEN INTERNE s'inſere d'une part au bord inférieur de la face interne du cartilage thyroïde, de l'autre à la face interne du cartilage cricoïde. Il eſt congénere du muſcle précédent.

LE CRICO-ARITHÉNOÏDIEN ANTÉRIEUR s'attache ſupérieurement à la partie latérale du cartilage arithénoïde, inférieurement au bord ſupérieur du cricoïde. Il éloigne les cartilages arithénoïdes l'un de l'autre.

LE CRICO-ARITHÉNOÏDIEN POSTÉRIEUR a ſon attache ſupérieure à la face externe de la grande portion du cricoïde, ſon attache inférieure à la partie poſtérieure du cartilage arithénoïde. Il rapproche les cartilages arithénoïdes l'un de l'autre, & diminue par ce mouvement l'ouverture de la glotte.

LE THYRO-ARITHÉNOÏDIEN s'attache au bord ſupérieur de la face interne du thyroïde, & à la partie latérale & poſtérieure du cartilage arithénoïde. Il éloigne les cartilages arithénoïdes l'un de l'autre, & augmente l'ouverture de la glotte.

DU LARINX DU BŒUF.

LE LARINX DU BŒUF differe beaucoup de celui du Cheval ; ſa hauteur & ſa largeur ſeroient ſeules ſuffiſantes pour le diſtinguer.

Des Cartilages du Larinx du Bœuf.

LE CARTILAGE THYROÏDE a ſa face antérieure convexe, grande, tant pour la largeur que pour la hauteur, inférieurement oſſifiée, lorſque le Bœuf a atteint l'âge de trois ou quatre ans, & ſupérieurement pourvue d'une éminence ; ſa face interne ou poſtérieure eſt concave, mais plus en bas qu'en haut ; ſes faces latérales ſont plus petites en longueur, plus grandes en hauteur & plus éloignées l'une de l'autre que celles du cartilage thyroïde du Cheval. Chaque face eſt inférieurement terminée par une apophiſe grêle & longue, qui s'attache au bord de la grande portion du cricoïde. Les gouttieres latérales, compriſes entre l'ouverture de la glotte & les faces internes du cartilage thyroïde, ſont beaucoup plus larges que celles du larinx du Cheval.

LES CARTILAGES ARITHÉNOÏDES reſſemblent beaucoup à ceux du Cheval ; ils ſont plus proches de la face poſtérieure du thyroïde, & moins éloignés l'un de l'autre, & l'ouverture de la glotte qu'ils contribuent à former, eſt moins étendue.

Le diametre du CARTILAGE CRICOÏDE & ſa grande portion poſtérieure, ſont plus petits que ceux du cartilage cricoïde du Cheval ; la face antérieure de ce cartilage a environ trois lignes de hauteur ; ſon

bord supérieur présente une petite éminence qui s'adapte avec une légere échancrure du bord inférieur du cartilage thyroïde.

L'ÉPIGLOTTE est large, extérieurement convexe, intérieurement concave ; son extrêmité supérieure ne forme pas une pointe comme celle du Cheval, elle est arrondie & se porte en devant par une courbure bien marquée.

Des Muscles communs au Larinx du Bœuf.

LE STERNO-THYROÏDIEN est un muscle couché le long des parties latérales de la trachée-artere ; il s'attache supérieurement à l'extrêmité antérieure du sternum, & marche à côté du sterno-hyoïdien, vers le cartilage thyroïde, au bord postérieur duquel il s'insere, au-dessous de l'hyoïdien. Il abaisse le cartilage thyroïde.

L'HYO-THYROÏDIEN SUPÉRIEUR est un muscle grêle, supérieurement attaché à la face interne des grandes branches de l'os hyoïde, au-dessous du stylo-hyoïdien ; inférieurement au bord supérieur du cartilage thyroïde. Il éleve le cartilage thyroïde, au contraire abaisse les grandes branches de l'os hyoïde, lorsque le thyroïde est fixe.

L'HYO-THYROÏDIEN INFÉRIEUR est un muscle situé sur la face externe du cartilage thyroïde ; il s'attache à la face concave des branches qui appartiennent au corps de l'os hyoïde, postérieurement au bord inférieur du cartilage thyroïde. Il éleve le thyroïde & abaisse le corps de l'os hyoïde quand le thyroïde est fixe.

Des Muſcles propres au Larinx du Bœuf.

LE CRICO-THYROÏDIEN EXTERNE eſt ſitué obliquement ſur le cartilage cricoïde, & en partie recouvert par le ſterno-thyroïdien ; il s'attache ſupérieurement au bord poſtérieur du cartilage thyroïde, inférieurement à la face externe & latérale du cartilage cricoïde. Ce muſcle rapproche les cartilages thyroïde & cricoïde l'un de l'autre.

LE CRICO-THYROÏDIEN INTERNE eſt ſitué entre le cartilage cricoïde & le thyroïde ; il s'attache ſupérieurement au milieu de la face interne & latérale du cartilage thyroïde, inférieurement à la partie ſupérieure de la grande portion du cricoïde. Lorſqu'il agit avec ſon ſemblable, il rapproche les parties latérales du thyroïde, diminue la cavité de la glotte, & éleve le cricoïde, ou abaiſſe le thyroïde.

LE CRICO-ARITHÉNOÏDIEN SUPÉRIEUR eſt ſitué ſur la face externe de la grande portion du cricoïde ; il s'attache d'une part à la face externe de la grande portion du cricoïde, de l'autre à la face externe du cartilage arithénoïde. Ce muſcle dilate l'ouverture de la glotte.

LE THYRO-ARITHÉNOÏDIEN INTERNE s'attache d'un côté à la face interne du cartilage thyroïde, près de ſon bord antérieur, & à la baſe de l'épiglotte ; d'un autre côté à la partie latérale externe du cartilage arithénoïde. Il reſſerre l'ouverture de la glotte, & peut retirer l'épiglotte en devant.

LE THYRO-ÉPIGLOTTE eſt couché ſur la face externe de la baſe de l'épiglotte ; il s'attache au bord

supérieur de la face antérieure du cartilage thyroïde, & à la face externe de la baſe de l'épiglotte. Il éleve l'épiglotte.

DE LA TRACHÉE-ARTERE.

LA TRACHÉE-ARTERE eſt un canal continu avec la partie inférieure du larinx, ſitué devant l'œſophage, qui ſert à tranſporter l'air ou de la glotte dans les poumons, ou des poumons hors de la cavité du larinx.

La trachée-artere eſt compoſée de pluſieurs ſegments cartilagineux, dont le complement appliqué à l'œſophage, eſt en partie membraneux, en partie muſculeux. La membrane externe tient du tiſſu cellulaire, & recouvre la tunique muſculeuſe, dont les fibres tranſverſales s'étendent d'une extrêmité du ſegment cartilagineux à l'autre extrêmité; la membrane qui tapiſſe la ſurface interne des ſegments cartilagineux, recouvre la tunique muſculeuſe.

Les ſegments ont environ quatre lignes de hauteur, ils ſont éloignés les uns des autres de trois lignes environ, & tiennent enſemble 1°. par des membranes élaſtiques, blanchâtres & fortes, qui s'attachent d'une part au bord inférieur de chaque cartilage ſupérieur, de l'autre au bord ſupérieur du cartilage inférieur; 2°. par des plans muſculeux, dont les fibres marchent obliquement de haut en bas, & tendent à rapprocher les cartilages les uns des autres, en diminuant la cavité de la trachée-artere.

Une membrane particuliere, compoſée de vaiſſeaux ſanguins, de nerfs, de conduits ſécrétoires & abſorbants que ſoutient un tiſſu cellulaire aſſez fort, tapiſſe la ſurface interne du larinx; elle jouit d'une

grande ſenſibilité, modérée par l'épiderme qui la recouvre, & par une humeur tranſparente & viſqueuſe; cette humeur ne tire point ſon origine des glandes folliculeuſes qu'on a décrit & qu'on n'a jamais apperçu, elle vient de pluſieurs conduits ſécrétoires artériels.

La Trachée-artere du Bœuf a ſon diametre plus petit, les ſegments cartilagineux moins élevés & plus proches les uns des autres que ceux de la trachée-artere du Cheval; d'ailleurs même union au cartilage cricoïde, même ſituation, mêmes membranes & mêmes uſages.

Des Bronches.

La trachée-artere, après être deſcendue devant l'œſophage, entrée dans la poitrine, & parvenue vers la ſeconde vertebre dorſale, ſe diviſe en deux branches, nommées Bronches, l'une pour le poumon gauche, l'autre pour le poumon droit; à meſure qu'elles pénétrent la ſubſtance des poumons, elles s'y ramifient de maniere que la multitude des ramifications devient innombrable. Les premieres ramifications des bronches préſentent des cerceaux cartilagineux, terminés par deux extrêmités couchées l'une ſur l'autre lorſque les bronches ne ſont pas dilatées, & l'une vis-à-vis l'autre quand elles ſont diſtendues. Chaque cerceau eſt uni par une membrane & un plan muſculeux, dont les fibres ont une direction oblique de haut en bas. Les petits rameaux qui naiſſent des principales branches, paroiſſent dégénérer en tuyaux membraneux, privés de ſubſtance cartilagineuſe & de fibres muſculaires; le diametre

de ces tuyaux eſt ſi étroit, leurs parois ſi minces, leur ſurface ſi polie, & la difficulté de voir des cartilages & fibres muſculaires ſi grande, pour ne pas dire impoſſible, qu'on eſt porté avec juſte raiſon à nier l'exiſtence des cartilages. Quant aux fibres muſculaires, on peut les admettre ; elles facilitent l'explication de pluſieurs phénomenes de la reſpiration. Tous les Anatomiſtes modernes ſoutiennent que les bronches dégénérées en tuyaux membraneux, ſe terminent en petites véſicules couvertes d'un réſeau vaſculeux. L'air pouſſé avec force dans les bronches en a certainement impoſé. Pour éviter l'erreur, il ſuffit de ſavoir que les fluides ſe portent où ils trouvent le moins de réſiſtance, & que l'air doit dilater l'extrêmité des dernieres ramifications, parce qu'elle offre moins de réſiſtance que les branches & les ramifications bronchiales. Lorſqu'on augmente les efforts de l'air ſur les parois des bronches, les extrêmités des petits rameaux ſe rompent, l'air ſort & ſe répand dans le tiſſu inter-lobulaire, c'eſt-à-dire, dans le tiſſu cellulaire qui environne les bronches & les vaiſſeaux ſanguins. L'exiſtence des véſicules eſt donc auſſi imaginaire que la communication des véſicules les unes avec les autres, que le paſſage de l'air dans le tiſſu cellulaire, & que ſa ſortie à travers les membranes qui couvrent la ſurface externe des poumons, pour aller ſe loger entre la plévre & les poumons.

La membrane qui tapiſſe la face interne des bronches, & l'humeur qui les lubréfie ne different point de celles qui recouvrent la face interne de la trachée-artere.

LES BRONCHES DU BŒUF reſſemblent trop à celles du Cheval pour en donner la deſcription & les différences.

Des Vaisseaux sanguins des Poumons.

L'Artere pulmonaire eſt un conduit membraneux qui naît antérieurement du ventricule droit du cœur, paſſe devant le tronc de l'aorte, en faiſant une courbure de devant en arriere, & un peu de droite à gauche; enſuite l'artere pulmonaire ſe diviſe en deux branches preſqu'auſſi longue l'une que l'autre; la branche droite ſe rend au poumon droit, la branche gauche au poumon gauche; les ramifications de ces deux branches ſont infinies, elles forment des réſeaux ſur les troncs & les rameaux des bronches, des anaſtomoſes fréquentes avec les veines pulmonaires & entr'elles, enfin elles dégénerent en veines & en conduits excrétoires.

Vers le milieu du tronc de l'artere pulmonaire s'attache une eſpece de ligament, qui s'inſere d'un autre côté au tronc de l'aorte, on le nomme canal artériel, parce que dans le fœtus c'eſt un conduit qui laiſſe paſſer le ſang de l'artere pulmonaire dans l'aorte.

Les Veines pulmonaires au nombre de quatre rapportent dans le ventricule gauche la plus grande partie du ſang que les arteres pulmonaires ont tranſporté dans les Poumons.

Chaque poumon fournit deux veines, qui viennent aboutir à l'oreillette gauche, où elles dépoſent le ſang que les poumons leur fourniſſent, pour le faire paſſer dans le ventricule gauche, & de-là dans l'aorte.

La ſtructure des vaiſſeaux pulmonaires & leurs uſages nous démontrent que l'artere pulmonaire eſt

aux poumons ce qu'eſt l'aorte à tout le reſte du corps du Bœuf & du Cheval, & les veines pulmonaires à l'oreillette gauche ce que ſont les veines-caves à l'oreillette droite du cœur.

DES VAISSEAUX SÉCRÉTOIRES & abſorbants des Poumons.

LES VAISSEAUX SÉCRÉTOIRES DES POUMONS ſont des conduits deſtinés à ſéparer & recevoir des arteres ſanguines, l'humeur qui lubréfie les parois des bronches, & l'humeur qui s'exhale hors des poumons à l'aide de l'air, chaſſé par les bronches, la trachée-artere & le larinx. Quoique l'œil armé du plus excellent microſcope, ne peut diſtinguer l'origine des vaiſſeaux ſécrétoires, cependant l'injection & l'impoſſibilité de voir des corps glanduleux, nous perſuadent qu'ils prennent naiſſance des extrêmités artérielles, & qu'ils dépoſent immédiatement ſur la ſurface interne des bronches différentes eſpeces d'humeurs, telles que 1°. le fluide qui couvre la face interne des bronches, & la défend des mauvaiſes impreſſions de l'air; il eſt d'une qualité viſqueuſe, ſans ſaveur & ſans odeur; expoſé au degré de chaleur de l'eau bouillante, il ſe coagule en partie; 2°. la vapeur aqueuſe qui s'exhale en grande quantité des poumons à chaque expiration; cette humeur ſi volatile & ſi raréfiée par la chaleur des poumons, ne contient pas ſeulement de l'eau, mais des parties hétérogenes & nuiſibles à l'animal lorſqu'elles ſéjournent trop long-temps dans le torrent de la circulation. La premiere humeur eſt abſorbée dans les mêmes proportions qu'elle eſt filtrée, la ſeconde au contraire eſt toujours filtrée, & jamais abſorbée,

excepté que l'air inſpiré ne contienne les molécules hétérogenes de l'air expiré.

Les vaiſſeaux abſorbants tirent leur origine de la ſurface interne des bronches, & ſe continuent avec les extrêmités veineuſes.

Certaines vapeurs aromatiques démontrent par leurs effets ſur le corps du Bœuf ou du Cheval, que l'air chargé de molécules aromatiques, en pénétrant dans les bronches, les fait paſſer dans les veines. L'air chargé de particules peſtilentielles eſt encore une preuve des plus convaincantes pour établir l'exiſtence des vaiſſeaux abſorbants pulmonaires, & leur continuation avec les veines. L'air lui-même paſſe dans les vaiſſeaux abſorbants, peut-être ſe combine-t-il avec d'autres ſubſtances fluides avant que de les pénétrer. Mettez un chien dans un vaſte récipient, que vous adapterez avec la machine de *Hales* corrigée, vous verrez avec étonnement combien l'animal abſorbe d'air.

Deux membranes revêtent l'aſſemblage de tous les vaiſſeaux qui compoſent avec le tiſſu cellulaire la ſubſtance des poumons; la premiere externe, eſt une continuation de la plévre; la ſeconde adhere immédiatement à la ſubſtance des poumons; elle n'a ni l'épaiſſeur, ni l'élaſticité, ni le peu de ſenſibilité de la premiere.

Les parois des cavités qui renferment les poumons, bien-loin d'être immobiles, jouiſſent d'un mouvement aſſez grand pour augmenter leur étendue & le volume des poumons; la contraction & le relâchement du diaphragme peut ſeul contribuer à cet effet, ſans le ſecours des côtes dont le mouvement eſt ſi néceſſaire dans les grandes inſpirations & expirations. Le diaphragme paſſe donc avec raiſon pour le muſcle le plus eſſentiel à l'exercice de toutes les fonctions des poumons, & les muſcles qui ſont mouvoir

les côtes pour des muſcles auxiliateurs du diaphragme.

DU DIAPHRAGME.

LE DIAPHRAGME eſt un muſcle large, mince, qui ſépare la cavité de la poitrine de celle du bas ventre, antérieurement convexe, & poſtérieurement concave.

On le diſtingue en deux muſcles, l'un nommé grand diaphragme, l'autre petit diaphragme; le grand diaphragme eſt pour la plus grande partie tendineux; cette portion tendineuſe, environnée de la portion charnue, imite la figure d'un cœur dont la baſe ſeroit tournée ſupérieurement & la pointe inférieurement; on y remarque deux ouvertures, l'une ſupérieure, pour le paſſage de l'œſophage; les bords de cette ouverture donnent naiſſance au petit diaphragme; la ſeconde ouverture, ſituée plus inférieurement, livre paſſage à la veine-cave; ſon contour eſt environné de plans tendineux entrelacés en différents ſens.

La portion charnue du grand diaphragme s'inſere à la face interne de l'appendice cartilagineuſe du ſternum, par des digitations; à la face interne de l'extrêmité oſſeuſe de toutes les côtes ſituées derriere l'appendice cartilagineuſe du ſternum, & à toute la face interne de la derniere côte.

Le petit diaphragme, qui prend naiſſance des parties latérales de l'ouverture ſupérieure, s'attache antérieurement aux deux dernieres vertebres dorſales, ſur leſquelles il ſe diviſe en deux portions, nommées piliers, pour donner paſſage à l'aorte; ces piliers, ſitués l'un à droite, l'autre à gauche, ſe réuniſſent

réuniſſent après le paſſage de l'aorte, pour ne former qu'un ſeul tendon, attaché au corps de toutes les vertebres lombaires. Le diaphragme par ſa contraction augmente la capacité de la poitrine, & diminue celles du bas ventre; au contraire par ſon relâchement il diminue la capacité de la poitrine & accroît celle de l'abdomen.

DES MUSCLES QUI FONT MOUVOIR LES CÔTES.

LE DENTELÉ SUPÉRIEUR ET ANTÉRIEUR eſt un petit muſcle, ſitué ſous le rhomboïde & le grand dentelé; il s'attache ſupérieurement par une aponévroſe aux parties latérales des apophiſes épineuſes de la ſeconde vertebre dorſale & des trois ſuivantes, inférieurement à la quatrieme des vraies côtes & aux deux ſuivantes. Il tire les côtes en devant & les éleve.

LE DENTELÉ SUPÉRIEUR ET POSTÉRIEUR, couché ſous le grand dorſal, s'attache ſupérieurement par une aponévroſe à l'apophiſe épineuſe de la quatrieme vertebre dorſale & des quatorze ſuivantes, inférieurement à l'angle des dix dernieres côtes, par des dentelures. Ce muſcle dilate la poitrine en élevant les côtes. Lorſque ſa portion antérieure agit ſeule, elle porte les côtes en devant, & lorſque la portion poſtérieure ſe contracte ſeule, elle les retire en arriere.

LES MUSCLES INTER-CÔSTAUX ſont au nombre de dix-ſept de chaque côté de la poitrine; ils rempliſſent l'intervalle des côtes & de leurs cartilages, ils ſont compoſés de deux plans qui s'entrecroiſent, & qui s'attachent d'un côté au bord poſtérieur d'une côte, de l'autre au bord antérieur de la côte ſuivante;

ils écartent les côtes des unes les autres, & par conſéquent augmentent la capacité de la poitrine.

LE COSTO-CARTILAGINEUX s'attache d'une part à la face externe de l'extrêmité inférieure de la premiere côte, de l'autre à la face externe du cartilage des quatre côtes ſuivantes. Il tire en devant les premieres côtes.

LE TRIANGULAIRE DU STERNUM tapiſſe avec ſon ſemblable la ſurface interne du ſternum, à laquelle il s'attache, & va s'inſérer à la face interne des extrêmités inférieures des neuf premieres côtes, par neuf dentelures. Il porte les côtes en devant, & par ce mouvement élargit la poitrine.

Il faut ranger parmi les muſcles moteurs des côtes le coſto-dorſal, que nous avons décrit dans le chapitre de la Progreſſion, lorſqu'il étoit queſtion des muſcles qui font mouvoir la colonne vertébrale.

DU DIAPHRAGME DU BŒUF.

LE DIAPHRAGME eſt un muſcle large, qui ſépare la poitrine du bas ventre ; on y diſtingue deux portions, l'une nommée grand diaphragme, l'autre petit diaphragme.

Le grand diaphragme s'attache à la face interne de l'appendice cartilagineuſe du ſternum, à la face interne de l'extrêmité inférieure de la derniere vraie côte & des cinq fauſſes côtes, par des dentelures, & à toute la face interne des dernieres fauſſes côtes, de-là ſes fibres diſpoſées en forme de rayons, vont aboutir à une aponévroſe mitoyenne, approchant de la figure d'un cœur ; cette aponévroſe donne paſſage

à la veine-cave ; plus bas on voit l'ouverture de l'œsophage, proche de la portion antérieure du pilier droit du petit diaphragme.

Le petit diaphragme, qui naît de la portion supérieure de l'aponévrose diaphragmatique, s'insere aux dernieres vertebres dorsales, ensuite se divise pour former un passage à l'aorte ; après ce passage ils se réunissent & s'attachent par un seul & fort tendon, au corps de la quatrieme, cinquieme & sixieme vertebre lombaire.

Muscles qui font mouvoir les Côtes du Bœuf.

Le Costo-cervical antérieur est un muscle en partie couché le long des apophises transverses ; il s'attache antérieurement aux apophises transverses des sept vertebres cervicales, de-là il se divise en deux portions, dont la plus considérable s'insere au bord antérieur de la premiere côte, la seconde portion plus supérieure, s'attache à la face externe du corps de la premiere, seconde, troisieme & quatrieme côte. Le Costo-cervical peut fléchir le col sur la poitrine, & élever les côtes lorsque les vertebres sont fixes. Entre les deux portions du costo-cervical se trouve une ouverture qui donne passage aux nerfs brachiaux.

Les Muscles Inter-costaux du Bœuf n'offrent aucune différence de ceux du Cheval.

Le Dentelé supérieur antérieur est un muscle situé entre le grand dentelé & la face externe de l'extrêmité supérieure des côtes ; il s'attache supérieurement par une aponévrose au ligament cervical,

dans l'endroit qui répond à la quatrieme vertebre dorſale & aux cinq ſuivantes ; inférieurement par des dentelures charnues à la face externe de l'extrêmité ſupérieure de la cinquieme, ſixieme & ſeptieme vraie côte. Ce muſcle éleve les côtes, les porte un peu en avant, & par conſéquent dilate la poitrine.

LE DENTELÉ SUPÉRIEUR POSTÉRIEUR, couché ſur la face externe de l'extrêmité ſupérieure des dernieres côtes, s'attache par une aponévroſe au ligament cervical, vis-à-vis les trois dernieres vertebres dorſales & la premiere vertebre lombaire, & à la face externe de l'extrêmité ſupérieure des quatre dernieres fauſſes côtes. Ce muſcle tire les côtes en arriere, & diminue la capacité de la poitrine.

LE COSTO-CARTILAGINEUX, couché antérieurement ſur la face externe de l'extrêmité inférieure des premieres côtes, s'attache à la face externe de la premiere côte, & aux cartilages de la troiſieme & quatrieme des vraies côtes. Il porte les côtes en avant.

LE TRIANGULAIRE DU STERNUM couvre avec ſon ſemblable preſque toute la ſurface interne du ſternum, à laquelle il s'attache, enſuite il s'inſere à l'extrêmité inférieure des ſept premieres côtes par autant de dentelures. Il porte les côtes en avant.

DE L'AIR.

L'AIR eſt un fluide ſubtil, peſant, élaſtique, compreſſible, qui environne le Cheval & le Bœuf & que ces animaux reſpirent ſans ceſſe.

La ſubtilité de l'air n'eſt pas reconnue de tous les

Phyſiciens pour être auſſi grande que nos ſens paroiſſent nous le démontrer ; car pluſieurs s'imaginent qu'il a moins de ſubtilité que l'eau, parce qu'il ne paſſe point à travers des membranes qui laiſſent ſortir des molécules aqueuſes. Les preuves de la gravité de l'air ſont moins équivoques que celles de ſa ſubtilité. Deux inſtruments de Phyſique, ſavoir le barometre & la machine pneumatique, nous la démontrent d'une maniere très-évidente. Le barometre nous apprend que la colonne d'air eſt plus petite & peſe moins ſur les hautes montagnes qu'au bas, que les différents degrés de chaleur varient la preſſion de l'air, en le raréfiant plus ou moins ; que l'animal porte une colonne d'air équivalent à une colonne de mercure de vingt-ſept pouces de hauteur, dont la grandeur égale la ſurface de ſes tégument ; que la preſſion de l'air étant égale en tout ſens, l'animal ne reſſent ni douleur ni poids. Mettez un chien ſous le récipient d'une machine pneumatique, pompez l'air qui l'environne, l'air intérieur agira, & les vaiſſeaux ſe dilateront juſqu'à rupture. D'un autre côté appliquez la paume de la main ſur l'orifice d'un tube adapté à la machine pneumatique, faites pomper l'air contenu dans le tube, le poids de l'air extérieur vous fera éprouver une douleur très-vive, & vous empêchera d'ôter votre main.

De toutes les propriétés de l'air, la compreſſibilité & l'élaſticité ſont les plus connues & les plus eſſentielles aux différents genres d'animaux ; ſi l'air n'étoit pas élaſtique & compreſſible, comment le Bœuf & le Cheval pourroient-ils marcher, reſpirer & proférer des ſons ? L'élaſticité de l'air ſouffre des variations en raiſon de ſa denſité ; plus vous le rendrez denſe, ſoit par le froid, ſoit en augmentant ſa quantité par la compreſſion, plus la chaleur tendra

à le dilater & à lui faire exercer avec violence ſa force élaſtique. Rien ne détruit plus promptement l'élaſticité de l'air que la vapeur des poumons. Il eſt une infinité de vapeurs qui produiſent le même effet, juſqu'au point d'éteindre une lumiere. Sont-ce les molécules d'air, diviſées & combinées avec celles de la vapeur, qui détruiſent l'élaſticité de l'air? toutes les expériences faites ſur divers fluides, ſemblent nous le perſuader. Enlevez tout l'air poſſible à l'eau ou au ſang par la machine pneumatique, expoſez ces fluides aux impreſſions de l'air libre pendant quelque temps, ſoumettez-les de nouveau à l'action de la machine pneumatique, vous en retirerez une quantité d'air preſqu'égale à la premiere. L'air pénetre donc les fluides, l'air peut donc ſe mêler avec les fluides qui arroſent les poumons, & pénétrer dans le torrent de la circulation.

PHÉNOMENES DE LA RESPIRATION.

L'inſpiration eſt cette introduction de l'air dans les bronches; l'expiration eſt au contraire l'expulſion de l'air inſpiré; ces deux actions oppoſées ſont compriſes ſous le nom de RESPIRATION.

A peine le fœtus eſt-il ſorti hors de la matrice, & dégagé de ſes membranes, qu'il commence à reſpirer; la cauſe de la premiere inſpiration doit-elle être attribuée au ſang pouſſé en plus grande quantité & avec plus de force dans l'artere pulmonaire, à la force innée des poumons, à l'irritabilité du larynx produite par l'air extérieur, ou à l'irritabilité de la membrane pituitaire, qui engage la nature à faire ſes efforts pour chaſſer le corps irritant; l'expiration étant le ſeul moyen, l'animal doit donc inſpirer pour expirer.

Quoiqu'une de ces hypothéſes puiſſe ſatisfaire l'imagination de celui qui cherche la cauſe de la premiere inſpiration, il eſt plus difficile qu'on ne penſe d'en déduire le méchaniſme de la reſpiration.

Auſſi-tôt que l'air entre dans les poumons, la chaleur de cet organe le raréfie, il dilate les parois des bronches, il ſe porte vers la trachée-artere, où il trouve moins de réſiſtance que dans les bronches; le diaphragme ſe relâche, les côtes ſe portent en arriere & l'air eſt chaſſé; pour lors le cours du ſang veineux eſt gêné, les parois des vaiſſeaux irritées, & la nature obligée de faire ſes efforts pour augmenter la capacité de la poitrine par la contraction des muſcles de la reſpiration, principalement du diaphragme. De l'accroiſſement de la cavité de la poitrine s'enſuit néceſſairement l'entrée de l'air dans les poumons, parce qu'il ſe porte toujours où il trouve le moins de réſiſtance. Pour mieux ſaiſir le méchaniſme de la reſpiration, mettez une veſſie dans la cavité d'un ſoufflet, à l'orifice duquel vous en attacherez le col, de façon que l'air entre dans la veſſie ſans pénétrer dans l'eſpace compris entre les parois du ſoufflet & celles de la veſſie; levez les parois du ſoufflet, l'air entrera dans la veſſie & la gonflera, à cauſe que l'air extérieur l'emporte ſur la réſiſtance de l'air compris entre les parois du ſoufflet & celles de la veſſie. Plus les parois du ſoufflet ſeront élevées, plus l'air intermédiaire deviendra rare, & plus l'air extérieur diſtendra la veſſie. Abandonnez les parois du ſoufflet, leur poids ſeul ſuffira pour exprimer l'air contenu dans la veſſie. Le premier mouvement du ſoufflet nous repréſente l'inſpiration, le ſecond l'expiration. Les phénomenes qui ſe montrent pendant l'inſpiration, ſont les mouvements des côtes, la contraction du diaphragme, la quantité d'air inſpiré & la durée de l'inſpiration.

En considérant la premiere côte & le sternum dans un état d'immobilité, lorsque l'animal inspire, les corps des vraies côtes sont obligés de se porter en avant & de s'éloigner les uns des autres, leurs extrêmités de regarder la face postérieure de la colonne vertébrale, & les cartilages de leurs extrémités inférieures de devenir un peu torses. Quant aux fausses côtes, elles peuvent s'élever en même-temps que leurs corps se portent en avant & leurs extrêmités en arriere. Le diaphragme, dont la contraction est si essentielle pour l'inspiration, agit dans le même instant que les côtes, en affectant une direction qui approche de la ligne perpendiculaire. Ce muscle est si nécessaire pour la respiration, que l'inspiration s'exécute ordinairement lorsque l'animal jouit du repos & d'une parfaite santé, par le seul mouvement & par la seule contraction du diaphragme, sans le secours des côtes.

La quantité d'air que les poumons reçoivent pendant le mouvement antérieur des côtes & la contraction du diaphragme, ne sauroit être appréciée, des poumons plus étendus, des inspirations plus fortes rendront toujours ce calcul très-incertain ; il n'en est pas ainsi du temps de l'inspiration, on sait que l'inspiration est de plus longue durée que l'expiration.

Le relâchement du diaphragme & des muscles inspirateurs, l'élasticité des cartilages des vraies & fausses côtes, la force contractile des bronches & l'élasticité de leurs cartilages, la contraction des fibres musculaires des bronches, sont autant de moyens que la nature emploie pour diminuer la capacité de la poitrine, décroître le diametre des bronches, & chasser la plus grande partie de l'air contenu dans les poumons.

Le sang qui circule dans les poumons éprouve de la part de l'inspiration & de l'expiration des effets presque opposés.

L'inſpiration fait marcher le ſang avec plus de vélocité dans les principales branches de l'artere pulmonaire, & dans les extrêmités tant veineuſes qu'artérielles ; au contraire l'expiration le fait paſſer plus promptement dans les troncs veineux, & plus difficilement dans les grandes arteres, les extrêmités veineuſes & les petites arteres.

Les avantages de la reſpiration ſont 1°. d'enlever à la maſſe du ſang la plus grande partie de l'inſenſible tranſpiration ; 2°. d'abſorber beaucoup de matieres contenues dans l'air ; 3°. d'admettre dans le ſang une certaine quantité d'air qui ſe diviſe & ſe combine avec les principes des humeurs abſorbées ; 4°. de rafraîchir le ſang, de le diviſer, de l'atténuer, de le rendre plus rouge & de le condenſer ; tout cela tient beaucoup de l'hypothéſe ; 5°. d'être le principal organe de la ſanguification ; 6°. d'agiter continuellement les viſceres contenus dans l'abdomen ; 7°. de faciliter la digeſtion, la chylification & l'expulſion des matieres fécales, de l'urine & du fœtus contenu dans la matrice ; 8°. de chaſſer les matieres qui irritent les bronches, la bouche ou la membrane pituitaire ; 9°. de faire pénétrer avec plus de promptitude dans les narines les molécules odorantes ; 10°. d'être le principal organe de la voix.

De la Voix.

L'Air contenu dans les poumons peut recevoir deux ſortes de mouvements, l'un par lequel les molécules aëriennes ſont affectées d'un frémiſſement qui les agite quelques inſtants ſans les déplacer, l'autre qui déplace l'air avec une vîteſſe ſenſible & une direction déterminée ; le premier mouvement ſe nomme ſon, le ſecond expiration.

Le ſon naît du choc de deux corps, dont les parties ébranlées font frémir le fluide qui les environne, de ſorte que l'air chaſſé par les poumons, venant à frapper les bords de l'ouverture de la glotte & les parois internes du larinx, fait frémir l'air voiſin, au point de communiquer ce frémiſſement aux corps qui en ſont ſuſceptibles. Comme le ſon conſiſte eſſentiellement dans les vibrations particulieres des parties inſenſibles du corps ſonore, & comme le ton réſulte de la fréquence plus ou moins grande des vibrations dans les parties du corps ſonore; nous diſons que l'air chaſſé par les poumons dans la trachée-artere, ſortant avec plus ou moins de vîteſſe, en raiſon de la dilatation ou du rétréciſſement de l'ouverture de la glotte, produit des ſons plus ou moins graves, qui vont retentir dans la cavité de la bouche & dans celle des narines, pour former la voix. Les bords de l'ouverture de la glotte reſſerrés, l'air chaſſé avec force par la trachée-artere dans la glotte, donnent des ſons aigus; au contraire des ſons graves lorſque l'ouverture de la glotte eſt élargie, & l'air chaſſé avec moins de vîteſſe.

La voix des animaux quadrupédes varie ſelon le genre, le ſexe & l'âge. Le Bœuf mugit & le Cheval hennit; le mugiſſement du Taureau eſt un ſon compoſé de deux ou trois octaves, dont la plus élevée frappe le plus l'oreille; le henniſſement eſt compoſé de ſons plus aigus, mais plus variés que ceux du Bœuf; car on compte cinq ſortes de henniſſements, au lieu qu'on entend le Taureau ne mugir que d'amour, la Vache mugir plus ſouvent de peur que d'amour, & le Veau mugir de douleur, de beſoin & de déſir de ſa mere.

Les divers henniſſements du Cheval répondent à ſes paſſions; dans le henniſſement d'alégreſſe, la la voix ſe fait entendre aſſez long-temps, monte &

finit à des ſons plus aigus, en même temps le Cheval rue légérement, & ne cherche pas à frapper; dans le henniſſement d'amour, de deſir ou d'attachement, la voix ſe fait entendre longuement & finit par des ſons plus graves; pour lors le Cheval ne rue pas. Dans le henniſſement de colere, la voix eſt courte & les ſons très-aigus, il rue & frappe; le henniſſement de la crainte, pendant lequel il rue, eſt auſſi court que celui de la colere, la voix eſt grave & approchant du rugiſſement du lion; le henniſſement de douleur eſt une eſpece de gémiſſement ou de voix compoſée de ſons graves qui ſuit chaque expiration. Les Chevaux qui henniſſent ſouvent d'alégreſſe & de deſir, paſſent pour les meilleurs & les plus vigoureux. Le henniſſement des Chevaux entiers & le mugiſſement des Taureaux ſont formés de ſons plus graves que ceux des Juments & des Chevaux hongres, des Vaches & des Bœufs. Dès la naiſſance même le mâle a la voix plus forte que la femelle, & à meſure qu'ils avancent en âge, la diſtinction eſt plus ſenſible.

DESCRIPTION DES ARTERES DU CHEVAL.

Les arteres ſont des canaux flexibles, doués de pulſation, qui reçoivent immédiatement du cœur un fluide rouge, nommé ſang, pour le tranſporter dans les différentes parties du corps du Cheval.

Les Modernes, trop accoutumés à voir quatre membranes entrer dans la ſtructure des inteſtins, ont penſé qu'il falloit établir une regle générale pour tous les vaiſſeaux, c'eſt pourquoi ils ont reconnu dans la compoſition des arteres une tunique

muſculeuſe, une glanduleuſe, une nerveuſe & une veloutée.

La macération & la diſſection nous forcent de n'admettre que deux membranes; la premiere, compoſée de fibres blanchâtres, élaſtiques, en partie circulaires, en partie obliques, entre leſquelles rampe une multitude de vaiſſeaux ſanguins & de nerfs; la ſeconde membrane, formée de lames tranſparentes, étroitement unies les unes avec les autres, adhere avec la premiere membrane à l'aide d'un tiſſu cellulaire, dont la force & la denſité augmentent en raiſon de ſon épaiſſeur, & de l'union des fils qui la compoſent. Quoiqu'on n'apperçoive aucunes fibres muſculeuſes, je ne ſais ſi on eſt en droit d'en nier l'exiſtence; la contractibilité de l'artere, ſon élaſticité & l'élaſticité du tiſſu cellulaire ne paroiſſent pas des moyens ſuffiſants pour produire la ſyſtole & la diaſtole des arteres. Irritez avec un inſtrument méchanique, ou avec une liqueur corroſive, vous vous appercevrez que le diametre des arteres éprouve une diminution d'autant plus conſidérable, que l'irritation eſt plus forte; liez l'aorte dans ſon origine, elle pouſſera toujours le ſang qu'elle contient, dans les autres vaiſſeaux.

On n'obſerve ſur la ſurface interne de l'artere ni valvules ni rugoſités; il ne faut pas prendre pour inégalités les angles aigus produits par l'origine des rameaux, la dilatation qui ſemble naître du grand nombre de ramifications, & le rétreciſſement du tronc artériel, à meſure qu'il donne des branches; ce rétreciſſement eſt ſi ſenſible, que les troncs artériels, au premier aſpect, paroiſſent coniques; mais pour ſe détromper, qu'on meſure exactement le tronc & ſes ramifications, on s'aſſurera que le tronc artériel eſt un tube cylindrique, dont le diametre décroît en raiſon des rameaux qu'il fournit; que le diametre de toutes

les ramifications l'emporte de beaucoup sur celui du tronc, & que le tronc artériel n'est point conique dans le sens où il paroît, puisque la pointe du cone regarde le cœur, & sa base les extrêmités postérieures de l'animal.

S'il étoit possible de distinguer tous les petits vaisseaux qui échappent à l'œil, & de mesurer leur diametre, on verroit pour lors combien le diametre des ramifications est infiniment plus grand que celui du tronc.

L'existence de ces subtils vaisseaux artériels n'est point imaginaire. Injectez le foie, les reins par l'artere hépatique & l'artere rénale, les vaisseaux les plus fins étant remplis de la matiere de l'injection, ils se montreront à l'œil armé d'un bon microscope. Si la liqueur injectée par les arteres jouit d'une grande subtilité, elle passera en partie par les veines rénales, en partie par l'urethre; il faut donc que les extrêmités artérielles du rein soient continues avec les veines & les conduits excrétoires.

Les Physiologistes, obligés de reconnoître une communication des conduits artériels avec les veines & les conduits excrétoires, ne s'accordent pas tous sur la maniere dont les arteres communiquent avec les veines; les uns établissent une communication immédiate entre les arteres & les veines, les autres un tissu spongieux, où se termine l'artere & d'où naissent la veine & le conduit excrétoire, hypothése que l'imagination a enfantée & que l'expérience détruit.

DE L'AORTE.

A Peine le ventricule gauche a-t-il reçu le ſang tranſporté par les veines pulmonaires dans l'oreillette gauche, qu'il chaſſe ce fluide dans une artere conſidérable, nommée AORTE, pour le diſtribuer dans preſque toutes les parties du corps du Cheval. L'aorte naît antérieurement de la partie ſupérieure du ventricule gauche, vis-à-vis la troiſieme vertebre dorſale, où elle fait une courbure de devant en arriere, pour aller gagner le côté gauche de la quatrieme vertebre dorſale, enſuite elle continue ſa route du même côté le long de la colonne vertébrale, juſqu'à la derniere vertebre lombaire, où elle ſe bifurque. Depuis ſa naiſſance juſqu'à ſa bifurcation elle donne pluſieurs branches, dont il eſt eſſentiel de connoître l'origine & les diviſions, à cauſe de leur uſage, leur ſituation & de leur entrée dans les différentes parties du corps.

Des Arteres Coronaires.

LES ARTERES CORONAIRES, au nombre de deux, ſortent de l'aorte immédiatement après ſa ſortie du cœur, au-deſſus des valvules artérielles, qui ne peuvent en recouvrir l'orifice lorſque le ſang ſort du ventricule gauche. L'artere coronaire droite, après avoir marché entre la partie ſupérieure du ventricule droit & l'oreillette droite, ſe diviſe en deux branches, dont la premiere s'avance ſur la face poſtérieure de l'union des ventricules du cœur, depuis ſa baſe juſqu'à ſa pointe; dans ce trajet elle donne pluſieurs rameaux à la cloiſon des ventricules du

cœur ; la seconde branche, marchant le long de la face postérieure de la base du cœur, jusqu'à la base de l'oreillette gauche, fournit une infinité de rameaux à l'un & l'autre ventricule.

L'artere coronaire gauche s'avance sur la base du ventricule gauche jusqu'à l'oreillette gauche, ensuite elle éprouve, à peu de chose près, la même division que l'artere coronaire droite, c'est-à-dire, qu'elle fournit des branches à la face convexe & antérieure du cœur, à l'un & à l'autre ventricule, & à l'oreillette gauche du cœur.

Des Arteres Carotides.

L'aorte, avant que de prendre le nom d'aorte postérieure, donne deux arteres considérables ; la premiere, nommée tronc des carotides, d'où naît la sous-costale droite ; la seconde appellée sous-costale gauche. Le tronc des carotides se porte antérieurement hors de la poitrine, entre l'extrêmité antérieure du sternum & l'extrêmité inférieure de la trachée-artere, où il se divise en deux branches, qui montent l'une du côté droit, l'autre du côté gauche, le long de la trachée-artere, jusqu'aux angles de la mâchoire postérieure.

Chaque carotide depuis sa naissance jusqu'à l'angle de la mâchoire postérieure, fournit 1°. les trachéales, arteres qui se terminent à la trachée-artere, aux glandes thyroïdes & aux muscles voisins. La carotide droite, de même que la carotide gauche, étant parvenue près de l'angle de la mâchoire postérieure, fournit les branches suivantes, savoir la laringée, la cervicale, la parotidienne, la maxillaire antérieure, l'artere ptérigoïdienne & la maxillaire postérieure.

L'ARTERE LARINGÉE naît de la partie antérieure du tronc de l'artere carotide; la grandeur de ſon diametre & la multitude de ſes rameaux la fait paſſer pour une branche conſidérable de la carotide; elle ſe diſtribue au larinx & à ſes muſcles, aux glandes thyroïdiennes & aux parties voiſines.

L'ARTERE CERVICALE naît de la partie poſtérieure de l'artere carotide, parvenue vers la face antérieure de l'apophiſe tranſverſe de la premiere vertebre, elle ſe diviſe en trois branches, quelquefois quatre; la premiere branche, nommée occipitale, paſſe au-deſſous de l'apophiſe ſtiloïde de l'os occipital, marche derriere l'os occipital, & ſe termine aux muſcles environnants. L'artere occipitale fournit dans ce trajet des ramifications à la trompe d'Euſtache & aux parties voiſines; la ſeconde branche paſſe par le trou ſitué à la partie inférieure de l'apophiſe tranſverſe de la premiere vertebre, & va ſe ramifier dans les muſcles de la tête. La troiſieme branche paſſe par le trou ſupérieur de la même apophiſe, & ſe perd aux muſcles de la tête. Rarement elle envoie un rameau qui pénétre dans le conduit de la moëlle épiniere pour s'anaſtomoſer dans le crâne ou avec ſa ſemblable, ou avec l'artere vertébrale.

L'ARTERE PAROTIDIENNE naît un peu plus antérieurement du tronc de l'artere carotide que l'artere cervicale, elle fournit des rameaux à la parotide, aux parties externes de l'oreille & au ſtilo-maxillaire.

LA MAXILLAIRE ANTÉRIEURE eſt la continuation de la carotide externe; elle ſe porte ſous la glande parotide, derriere la mâchoire poſtérieure; avant

avant que de paſſer dans le conduit ptérigoïdien, elle fournit des rameaux à la glande parotide, & quatre branches, nommées temporale, maxillaire interne & poſtérieure, petro-maſtoïdienne & orbitaires internes.

L'Artere temporale donne près de l'apophiſe condiloïde de la mâchoire poſtérieure, pluſieurs rameaux aux parties externes de l'oreille, à la glande parotide & aux muſcles voiſins; de-là elle continue ſa route ſous l'arcade zigomatique, marche le long de l'épine maxillaire antérieure, & ſe termine au muſcle maſſeter; depuis ſon paſſage ſous l'arcade zigomatique juſqu'à ſa terminaiſon dans le maſſeter, elle fournit des rameaux au muſcle crotaphite, à l'orbiculaire des paupieres & aux muſcles voiſins.

L'Artere maxillaire interne & poſtérieure marche vers l'orifice interne du conduit de la mâchoire poſtérieure; avant que d'y entrer, elle donne des rameaux aux muſcles ptérigoïdiens: lorſqu'elle eſt parvenue dans le conduit de la mâchoire poſtérieure, elle envoie à chaque dent un rameau; enſuite elle ſort par l'orifice externe du conduit de la même mâchoire, & ſe perd dans les muſcles voiſins.

L'Artere pétro-maſtoïdienne paſſe par un conduit dont l'orifice inférieur eſt ſitué entre le conduit auditif & l'apophiſe maſtoïde, & l'orifice ſupérieur au deſſous de la ligne tranſverſale de l'os occipital; elle donne dans ce conduit un rameau qui entre dans le crâne, s'avance entre l'os pariétal & la dure-mere, & ſe ramifie ſur cette membrane. Au ſortir de l'orifice ſupérieur du conduit, elle ſe diſtribue aux muſcles & parties environnantes de la face externe du pariétal & de l'os occipital. Pluſieurs parlent de quatre branches que donne la maxillaire antérieure, avant que de fournir l'artere orbitaire;

ſouvent ces branches ne ſont que des rameaux des arteres précédentes ; quelquefois deux branches proviennent immédiatement de la maxillaire antérieure, & vont aboutir aux ptérigoïdiens, au crotaphite & aux muſcles voiſins ; très-rarement on voit quatre branches naître de la maxillaire antérieure, entre l'artere petro-maſtoïdienne & l'orbitaire interne, pour ſe diſtribuer aux parties voiſines. Les arteres qui ſe perdent dans le rocher, viennent ordinairement de l'artere pétro-maſtoïdienne.

Les Arteres orbitaires internes ſont trois branches qui viennent de la maxillaire antérieure, lorſqu'elle paſſe dans le conduit ptérigoïdien. La premiere branche paſſe par l'orifice inférieur du conduit ptérigoïdien, à côté du trou orbitaire inférieur, ſitué derriere le trou optique : enſuite elle ſe diſtribue aux muſcles de l'œil, au globe de l'œil & aux parties qui l'environnent. La ſeconde branche parvient dans l'orbite par un canal qui s'ouvre d'un côté dans le conduit ptérigoïdien ; de l'autre côté, plus ſupérieurement que le conduit optique, elle ſe diſtribue au globe de l'œil & aux parties voiſines. La troiſieme branche entre dans le crâne par le trou orbitaire antérieur & ſupérieur, donne des rameaux aux parties latérales de la dure-mere, couchée ſur l'os ethmoïde, & en envoie pluſieurs autres qui paſſent par le trou de la lame criblée de l'os ethmoïde, pour ſe terminer à la membrane pituitaire.

On donne le nom d'ARTERE PTÉRIGOÏDIENNE à l'artere maxillaire antérieure, tant qu'elle eſt renfermée dans le conduit ptérigoïdien avec le nerf maxillaire antérieur ; auſſi-tôt qu'elle eſt ſortie du conduit ptérigoïdien, elle ſe diviſe en artere maxillaire antérieure interne & artere palatine.

L'Artere maxillaire antérieure interne, avant que

d'entrer dans l'orifice ſupérieur du conduit de l'os maxillaire antérieur, donne une branche diviſée en deux rameaux, dont le plus conſidérable pénetre dans le ſac lacrymal, où il ſe perd en fourniſſant des ramifications aux parties voiſines; le ſecond ſe diſtribue aux muſcles des paupieres, à la conjonctive, &c. L'artere maxillaire antérieure interne étant parvenue dans le conduit maxillaire de la mâchoire antérieure, elle donne des rameaux aux dents de cette mâchoire, & ſort par l'orifice externe & inférieur du conduit maxillaire antérieur, pour ſe terminer aux muſcles & parties environnantes.

L'Artere palatine dès ſa naiſſance ſe porte vers le trou palatin, où elle paſſe pour aller ſe diſtribuer au palais; à peine eſt-elle ſortie du trou palatin, qu'elle donne deux rameaux; l'un va ſe perdre dans le voile du palais, l'autre paſſe par le trou ſphéno-maxillaire, pour ſe ramifier ſur la membrane pituitaire; enſuite l'artere palatine continue ſa route ſur le bord de la face concave juſqu'au trou inciſif, où elle s'anaſtomoſe avec ſa ſemblable, avant que d'entrer dans le trou inciſif; au ſortir du trou inciſif, elle ſe répand ſur les muſcles de la levre & dela gencive antérieure; depuis ſa ſortie du trou palatin juſqu'à ſon entrée dans le conduit inciſif, elle fournit pluſieurs rameaux à la membrane du palais & aux naſeaux par les fentes palatines.

L'Artere maxillaire poſtérieure naît du tronc des carotides; avant ſa diviſion en carotide externe & carotide interne, un peu après ſa naiſſance, elle donne l'artere pharingienne, qui va ſe perdre pour la plus grande partie dans le pharinx; enſuite elle paſſe ſous l'angle de la mâchoire, où elle fournit deux branches; la premiere, nommée linguale, pénetre dans la ſubſtance de la langue, & s'y termine; la

ſeconde marche le long de la face interne de chaque branche de la mâchoire poſtérieure, & va ſe diſtribuer à pluſieurs muſcles de l'os hyoïde & de la langue.

L'Artere maxillaire externe n'eſt que la continuation de la maxillaire poſtérieure, qui ſe contourne ſur la partie ſupérieure de la branche de la mâchoire poſtérieure, paſſe ſous la partie inférieure du maſſeter, & s'étend juſqu'à l'angle de l'œil, où elle produit l'artere angulaire; dans ce trajet elle donne, 1°. la naſale; 2°. la labiale poſtérieure; 3°. la labiale antérieure. La premiere ſe ramifie ſur le nez; la ſeconde ſe perd dans la levre poſtérieure, la troiſieme dans la levre antérieure.

LA CAROTIDE INTERNE prend naiſſance du tronc des carotides, vis-à-vis l'apophiſe tranſverſe de la premiere vertebre cervicale, marche le long de l'apophiſe baſilaire de l'os occipital, & entre dans le crâne par la partie inférieure des trous déchirés; après avoir paſſé par les trous déchirés, elle ſe porte ſur l'apophiſe baſilaire, où elle s'anaſtomoſe avec l'autre carotide interne, à l'aide d'une artere conſidérable, qui s'inſere à l'une & l'autre carotide, en faiſant une eſpece de demi-cercle. De l'union de cette artere avec les carotides partent les arteres ſpinales, qui marchent le long du canal de l'épine; après cette ſinguliere anaſtomoſe les carotides ſe diviſent en pluſieurs branches, dont les unes ſont ſupérieures, les autres inférieures; les ſupérieures vont ſe terminer au cervelet & à la moëlle alongée, les inférieures ſur les parties latérales & inférieures des grands lobes du cerveau.

Au deſſous & au deſſus des couches des nerfs optiques on obſerve deux anaſtomoſes très-conſidérables, entre les branches de la carotide; de l'anaſtomoſe

inférieure part une branche, nommée ſagittale, qui ſuit la faulx formée par la dure-mere. Je ne parle pas des anaſtomoſes des branches de la carotide interne avec les arteres vertébrales, & avec les arteres orbitaires internes; elles ſont trop nombreuſes & trop ſujettes à varier.

De l'Artere ſous-coſtale gauche.

L'ARTERE SOUS-COSTALE GAUCHE naît immédiatement de l'aorte, tandis que la ſous-coſtale droite tire ſon origine du tronc des carotides.

La ſous-coſtale gauche donne, avant que de ſortir de la poitrine, la premiere & ſeconde artere inter-coſtale, l'artere vertébrale & l'artere thorachique interne.

La premiere Artere inter-coſtale ſe porte entre la premiere & ſeconde des vraies côtes, & donne dans ſa route une branche aſſez conſidérable, qu'il a plu de nommer cervicale ſupérieure; elle ſort de la poitrine entre la premiere & ſeconde des vraies côtes, marche le long du grand ligament épineux, juſqu'aux parties latérales de la ſeconde vertebre cervicale, où elle ſe perd. Cette branche donne pluſieurs rameaux aux muſcles voiſins.

La ſeconde Artere inter-coſtale, en parcourant l'eſpace compris entre la ſeconde & troiſieme des vraies côtes, fournit trois branches; la premiere ſe ramifie ſur le médiaſtin; la ſeconde ſort de la poitrine entre la ſeconde & troiſieme des vraies côtes, & va ſe diſtribuer aux muſcles ſplénius, complexus, grand dentelé, &c. la troiſieme branche donne ſouvent la troiſieme & la quatrieme artere inter-coſtale; quelquefois ces deux arteres inter-coſtales partent immédiatement de l'aorte.

L'Artere vertébrale monte le long des vertebres

cervicales ; logée dans les trous des apophiſes tranſverſes des mêmes vertebres, elle fournit dans cette route pluſieurs branches, qui ſe perdent dans pluſieurs des muſcles deſtinés à faire mouvoir les vertebres cervicales & la tête ; avant que d'entrer dans la partie poſtérieure du trou occipital, elle donne un rameau qui communique avec l'autre artere vertébrale; de-là elle paſſe entre les ligaments inter-croiſés de l'os occipital & le bord inférieur de l'os occipital, pour ſe ramifier ſur la face poſtérieure de la moëlle alongée.

Il n'eſt pas rare de voir l'artere vertébrale ſe perdre entiérement dans les müſcles de la tête & des vertebres cervicales, & ne fournir aucun rameau pour la moëlle alongée.

La Thorachique interne s'avance ſur la face interne des cartilages des vraies côtes, près des bords de la face interne du ſternum, ſort de la poitrine au deſſous de l'appendice cartilagineuſe du ſternum, & continue ſa route ſur la face interne du muſcle longitudinal du bas ventre, où elle ſe perd. Je ne parle pas de ſon anaſtomoſe avec l'artere épigaſtrique ; elle eſt ſi peu conſidérable, qu'elle ne mérite pas une attention particuliere. Depuis ſa naiſſance juſqu'à l'appendice cartilagineuſe du ſternum, elle donne pluſieurs rameaux, dont les plus conſidérables ſont, 1°. le thorachique externe, qui vient quelquefois de l'axillaire ; elle ſe porte le long des parties latérales externes du ſternum, pour ſe diſtribuer aux muſcles qui les recouvrent ; 2°. des rameaux qui ſe diſtribuent au médiaſtin, aux muſcles inter-coſtaux, au muſcle grand pectoral, au diaphragme, &c. 3°. l'artere péricardine, qui ſe ramifie ſur le péricarde ; 4°. quelquefois l'artere thimique, qui vient ſouvent de l'aorte antérieure, avant ſa diviſion, & qui ſe perd dans le thimus.

De l'Artere ſous-coſtale droite.

L'ARTERE SOUS-COSTALE DROITE ne differe de l'artere ſous-coſtale gauche que par l'origine, puiſqu'elle fournit les mêmes branches aux parties ſituées du côté droit, de la poitrine, du col & des parties voiſines. L'une & l'autre artere ſous-coſtale, au ſortir de la poitrine, prennent le nom d'AXILLAIRES, juſqu'au commencement de l'extrêmité ſupérieure de l'humérus, où elles s'appellent humérales.

LES ARTERES AXILLAIRES, en paſſant ſous les muſcles pectoraux externes, fourniſſent chacune deux branches; la premiere, ſituée entre l'omoplate & la poitrine, ſe porte ſur la face externe des muſcles de l'humérus, où elle ſe perd; cette branche envoie des rameaux aux muſcles couchés ſur la face interne de l'omoplate; la ſeconde branche, plus conſidérable, marche le long du bord poſtérieur de l'omoplate, & va ſe diſtribuer dans les muſcles qui appartiennent à la face externe de l'omoplate.

L'Artere humérale, qu'on doit regarder comme la continuation de l'artere axillaire, étant parvenue près de l'articulation de l'humérus avec l'omoplate, elle ſe porte le long de la face interne de l'humérus, où elle prend le nom d'artere humérale, paſſe ſur le bord antérieur de la face interne de l'articulation de l'humérus avec le cubitus, ſe contourne en arriere, gagne la face poſtérieure du cubitus, deſcend le long de cette face, continue ſa route ſur le milieu de la face poſtérieure du carpe, & rampe ſur la face poſtérieure du canon, juſqu'à ſa partie inférieure, où elle ſe diviſe, environ un pouce au deſſus de l'articulation du canon avec le pâturon, en deux branches, nommées latérales. De la diviſion de

l'artere humérale vers le boulet naît l'artere articulaire, qui ſe partage en quatre rameaux ; ils ſe diſtribuent à l'articulation du canon avec le pâturon, & aux parties voiſines de cette articulation. L'artere humérale, depuis ſa naiſſance juſqu'à ſa diviſion en deux branches près du boulet, fournit une infinité de rameaux aux parties voiſines de l'épaule, du bras, de l'avant-bras, du carpe & du canon : entreprendre l'expoſition de ces petites arteres, c'eſt donner dans un détail auſſi ennuyeux qu'inutile, à cauſe de la variété de leur naiſſance, de leur nombre, de leur marche, de leur diviſion & de leur terminaiſon.

Les Arteres latérales formées par la diviſion de l'artere humérale, environ un pouce au deſſus de l'articulation du canon avec le pâturon, ſe portent de l'un & l'autre côté du pâturon. Lorſque l'artere latérale de l'un ou l'autre côté eſt parvenue vers la partie latérale de l'extrêmité inférieure de l'os de la couronne, elle envoie trois rameaux, qui vont ſe diſtribuer aux parties latérales, poſtérieures & inférieures du pied ; de-là elle ſe contourne ſur la partie antérieure de l'extrêmité ſupérieure de l'os du pied, fournit une branche qui marche ſur la face latérale de l'os du pied, & va ſe terminer à l'extrêmité inférieure & antérieure du même os ; enſuite elle s'anaſtomoſe avec l'artere latérale du côté oppoſé, ſur la partie moyenne du bord ſupérieur & antérieur de l'os du pied. Les arteres latérales forment donc par leur anaſtomoſe ſur la partie antérieure de l'extrêmité ſupérieure de l'os du pied, un demi-cercle, d'où il part une infinité de rameaux, qui pénetrent dans la ſubſtance de l'os par des trous qu'on remarque ſur ſa face interne, & ſe diſtribuent à la ſubſtance cannelée.

DU TRONC DE L'AORTE.

L'AORTE, après ſa courbure de devant en arriere, gagne le corps de la quatrieme vertebre, & continue ſa route le long de la colonne vertébrale, un peu du côté gauche, juſqu'à la derniere vertebre lombaire.

Les premieres branches que fournit l'aorte près de ſa naiſſance, juſqu'au ſortir de la poitrine, ſont les bronchiales, la diaphragmatique antérieure & les inter-coſtales.

Des Arteres bronchiales.

LES ARTERES BRONCHIALES naiſſent de l'aorte, environ un pouce de diſtance de ſa courbure ; elles pénetrent dans l'un & l'autre poumon à côté des bronches, qu'elles accompagnent juſqu'à leurs dernieres ramifications ; elles donnent ſouvent des rameaux au péricarde, à l'œſophage, &c. avant que d'entrer dans les poumons.

De l'Artere diaphragmatique antérieure.

L'ARTERE DIAPHRAGMATIQUE ANTÉRIEURE naît de l'aorte poſtérieure, après les bronchiales ; elle ſe porte vers le diaphragme, & ſe termine ſur l'eſtomac par une anaſtomoſe avec une des branches de la coronaire ſtomachique ; dans ce trajet elle donne les arteres œſophagiennes, qui ſe diſtribuent à l'œſophage ; quelquefois des rameaux pour la face poſtérieure & ſupérieure des poumons. Avant que de ſe terminer à la face antérieure du diaphragme, elle envoie une branche conſidérable, qui gagne l'ori-

fice œſophagien, & s'anaſtomoſe avec une branche de la coronaire ſtomachique.

Des Arteres inter-coſtales.

Toutes les ARTERES INTER-COSTALES, excepté les trois ou quatre premieres, naiſſent ſupérieurement des parties latérales de l'aorte, d'où elles ſe portent ſur la face interne des muſcles inter-coſtaux, le long des bords poſtérieurs des côtes. Preſque toutes les arteres inter-coſtales envoient des rameaux à la moëlle épiniere & aux muſcles couchés ſur les côtes & les vertebres dorſales.

De l'Artere diaphragmatique poſtérieure.

L'aorte, en traverſant les piliers du diaphragme, produit l'ARTERE DIAPHRAGMATIQUE POSTÉRIEURE; ſouvent au lieu d'une artere diaphragmatique, elle en fournit deux ou trois, qui vont, de même que l'artere diaphragmatique antérieure, ſe diſtribuer au diaphragme.

De l'Artere cœliaque.

L'ARTERE CŒLIAQUE vient de la face inférieure de l'aorte, immédiatement après ſa ſortie des piliers du diaphragme. Le tronc de la cœliaque eſt fort court; à peine a-t-il trois lignes de longueur : il ſe diviſe auſſi-tôt en trois branches; l'une droite, nommée artere hépatique; l'autre gauche, appellée ſplénique; la troiſieme inférieure, déſignée par le nom de coronaire ſtomachique.

L'Artere hépatique, depuis ſa naiſſance juſqu'à ſon entrée dans la ſubſtance du foie, jette pluſieurs rameaux, tels que la pilorique, la gaſtro-

épiploïque droite, & les pancréatiques. L'artere pilorique va à l'orifice œſophagien & à l'épiploon; l'artere gaſtro-épiploïque droite marche le long de la grande courbure de l'eſtomac, & ſe diſtribue à l'eſtomac & à l'épiploon; les arteres pancréatiques ſe terminent au pancréas.

L'Artere coronaire ſtomachique s'avance vers la petite courbure de l'eſtomac, & ſe diviſe en deux rameaux, l'un pour la face antérieure, l'autre pour la face poſtérieure; elle donne encore un rameau conſidérable, qui communique ſur l'orifice œſophagien, avec une branche de l'artere diaphragmatique antérieure.

L'Artere ſplénique eſt ordinairement la branche la plus conſidérable de l'artere cœliaque; elle fournit dans ſon trajet de l'artere cœliaque à la rate où elle ſe termine, des rameaux au pancréas & à l'eſtomac, & la gaſtro-épiploïque gauche, qui ſe diſtribue à l'eſtomac & à l'épiploon.

De l'Artere méſentérique antérieure.

L'ARTERE MÉSENTÉRIQUE ANTÉRIEURE provient de l'aorte poſtérieure, environ deux travers de doigt plus poſtérieurement que le tronc de la cœliaque. On compare le tronc de la méſentérique à une tumeur anévriſmale, à cauſe de ſa dilatation. La dilatation de la méſentérique antérieure, dans l'endroit où elle ſe diviſe, n'eſt point auſſi conſidérable qu'elle paroît au premier coup d'œil. Séparez les branches les unes des autres juſqu'à leur origine, vous vous appercevrez que les orifices de chaque branche en ont impoſé, & que le tronc de la méſentérique inférieure eſt peu dilaté. Comparer cette dilatation à une tumeur anévriſmale, c'eſt ignorer les ſignes qui caractériſent l'anévriſme.

Du tronc de la méſentérique antérieure, il part environ quatorze branches, dont les plus grandes & les plus groſſes ſont la colique droite & la colique gauche, qui vont à l'inteſtin colon ; les autres branches ſe terminent aux inteſtins grêles & à l'épiploon.

Des Arteres rénales.

LES ARTERES RÉNALES, au nombre de deux, naiſſent des parties latérales de l'aorte poſtérieure, derriere l'artere méſentérique antérieure. Les arteres rénales ſe diviſent pour l'ordinaire en ſix branches, qui ſe plongent dans les enfoncements tracés ſur le bord interne des reins ; de ces diviſions partent pluſieurs rameaux pour la capſule rénale. L'artere rénale droite eſt beaucoup plus longue que l'artere rénale gauche, par rapport à la ſituation de l'aorte.

Des Arteres ſpermatiques.

L'ARTERE SPERMATIQUE droite vient du côté droit de l'aorte poſtérieure, environ deux lignes plus antérieurement que la méſentérique poſtérieure ; elle ſe porte ſur les bords antérieurs du baſſin, paſſe dans le Cheval par l'anneau du grand oblique, & va ſe perdre dans les teſticules. Chez la Jument les arteres ſpermatiques ne ſortent pas hors de la cavité du bas ventre, elles ſe terminent aux ovaires. L'artere ſpermatique gauche naît de l'aorte plus poſtérieurement que la droite, à côté de la méſentérique poſtérieure.

De l'Artere méſentérique poſtérieure.

L'ARTERE MÉSENTÉRIQUE POSTÉRIEURE prend

naiſſance de l'aorte poſtérieure, derriere les arteres rénales ; elle ſe diviſe en trois branches ; deux antérieures, qui vont au rectum & au colon ; une poſtérieure, nommée rectale interne, qui ſe diſtribue au rectum & à l'anus. Les deux branches antérieures, particuliérement celle qui va au colon, s'anaſtomoſent avec une branche de la méſentérique antérieure.

Des Arteres Lombaires.

Les Arteres lombaires, au nombre de quatre ou cinq de chaque côté, ſortent des parties latérales de l'aorte poſtérieure, vis-à-vis les corps des vertebres lombaires ; les trois antérieures traverſent le muſcle pſoas, & vont ſe perdre dans les muſcles du dos & de l'abdomen ; les autres arteres lombaires ſe diſtribuent aux muſcles du bas ventre & aux muſcles du dos ; les unes & les autres fourniſſent des rameaux à la moëlle épiniere & au muſcle pſoas.

Des Arteres Iliaques.

L'aorte poſtérieure étant parvenue vers la quatrieme vertebre lombaire, donne deux branches, nommées Iliaques, l'une à droite, l'autre à gauche ; l'une & l'autre gagnent les parties latérales de l'os des iſles.

Chaque artere iliaque fournit près de ſon origine la petite iliaque, qui ſe diviſe en deux branches, après avoir envoyé des rameaux au muſcle iliaque ; une de ces branches ſe perd dans les muſcles de l'abdomen ; l'autre ſort du baſſin, & va ſe diſtribuer au faſcia-lata.

L'artere iliaque, avant que de ſortir du bas ventre, jette trois branches conſidérables ; la premiere,

appellée abdominale, la ſeconde honteuſe externe, la troiſieme utérine.

L'Artere abdominale marche le long des parties latérales du baſſin, ſort de l'abdomen devant l'os pubis, gagne la face interne du muſcle longitudinal du bas ventre, où il ſe diſtribue ; un de ſes rameaux s'anaſtomoſe avec un petit rameau de l'artere thorachique interne ; anaſtomoſe peu digne d'attention.

L'Artere honteuſe externe ſe jette ſur les parties externes de la génération du Cheval, gagne les corps caverneux, & ſe perd dans le tiſſu ſpongieux du gland ; dans ſa route elle donne des rameaux aux glandes inguinales, au ſcrotum, au corps caverneux & à ſes parties environnantes. L'artere honteuſe externe prend chez la Jument le nom d'artere mammaire, parce qu'elle ſe plonge dans les mammelles.

L'Artere utérine ſe gliſſe dans la duplicature des ligaments larges de la matrice, & va ſe terminer au corps de la matrice & à ſes cornes. Lorſque la Jument eſt pleine, l'artere utérine préſente un diametre beaucoup plus grand. On ne voit dans le Cheval aucune artere tenir lieu de l'utérine.

Des Arteres hypogaſtriques.

L'aorte poſtérieure, après avoir fourni les arteres iliaques, s'avance juſques ſur le corps de la derniere vertebre lombaire, où elle ſe diviſe en deux arteres, nommées HYPOGASTRIQUES, ou iliaques internes. L'hypogaſtrique droite, de même que l'hypogaſtrique gauche, ſe partage en ſix branches ; ſavoir, l'ombilicale, la honteuſe interne, l'obturatrice, la ſciatique, la feſſiere & la grande ſacrée. L'artere hypogaſtrique, avant ſa diviſion en ſix branches,

donne ſouvent naiſſance à la derniere artere lombaire ; cette artere lombaire gagne la partie antérieure de la colonne vertébrale, traverſe le muſcle pſoas, auquel elle envoie des rameaux, & ſe plonge dans les muſcles du dos, ſitués ſur les vertebres lombaires, pour s'y diſtribuer.

L'Artere ombilicale eſt la plus antérieure des branches de l'artere hypogaſtrique : elle s'avance ſur la partie latérale de la veſſie, & elle gagne avec l'autre artere ombilicale l'extrêmité antérieure de la veſſie, pour former dans le fœtus, avec la veine ombilicale, le cordon ombilical. On ne voit chez le Cheval, à la place de l'artere ombilicale, qu'un cordon produit par le contact immédiat des parois de l'artere ombilicale.

L'Artere honteuſe interne, qui naît de l'artere hypogaſtrique, plus poſtérieurement que l'artere ombilicale, ſe diviſe en deux rameaux, dont l'un va ſe ramifier ſur les parties latérales & poſtérieures de la veſſie, & ſe terminer aux véſicules ſéminales, aux proſtrates & au col de la veſſie ; l'autre rameau ſort du baſſin, à côté du bord inférieur de l'épine de l'os iſchion, & ſe diſtribue au rectum, aux muſcles de l'anus, au bulbe de l'uréthre, à l'uréthre, aux corps caverneux, & à pluſieurs muſcles proches de l'origine des corps caverneux. Dans la Jument le premier rameau va au vagin ; le ſecond ſe perd dans les clitoris & les parties extérieures de la génération ; quelquefois l'artere honteuſe interne donne naiſſance à l'ombilicale.

L'Artere obturatrice, ſituée derriere l'honteuſe interne, ſort du baſſin par la gouttiere du trou ovale, traverſe les muſcles obturateurs, & ſe diviſe en deux branches ; la premiere ſe diſtribue dans les corps caverneux ; la ſeconde ſe plonge dans les muſcles de la partie interne de la cuiſſe : dans la Jument

la premiere branche va se terminer au clitoris & aux parties voisines.

L'Artere sciatique, située plus supérieurement que l'artere obturatrice, sort du bassin au dessus de l'épine de l'os ischion, & va se perdre dans une partie des muscles qui composent la croupe du Cheval.

L'Artere fessiere est dans une situation supérieure à toutes les autres branches de l'artere hypogastrique ; elle se divise en deux branches, qui sortent du bassin près de l'union de l'os sacrum à l'os des isles ; ces deux branches se distribuent en partie aux muscles fessiers, & en partie aux muscles voisins des muscles fessiers.

La grande Artere sacrée regne le long de la face interne de l'os sacrum, & va se terminer dans les muscles de la partie interne de la cuisse ; dans ce trajet elle envoie des rameaux à la vessie, à la moëlle épiniere contenue dans l'os sacrum, par les trous sacrés, & l'artere coccigienne, qui se distribue aux muscles du coccix.

La petite Artere sacrée est une artere impaire, d'un petit diametre, qui tire son origine de la division de l'aorte en arteres hypogastriques ; elle marche le long de la partie moyenne de la face interne de l'os sacrum, & se ramifie sur les parties voisines de la face inférieure de l'extrêmité antérieure du coccix.

Des Arteres crurales.

L'ARTERE ILIAQUE sort de l'abdomen par une ouverture du péritoine, entre la partie posterieure des muscles de l'abdomen & le bord antérieur du bassin, à côté du grand psoas, & à la distance environ de trois ou quatre pouces de la simphise des os pubis, où

où elle prend le nom d'ARTERE CRURALE ; elle se porte du côté interne du fémur, se contourne à sa partie inférieure pour passer entre ses deux condiles.

L'artere crurale, quelques lignes après sa sortie de l'abdomen, fournit l'ARTERE MUSCULAIRE SUPÉRIEURE, qui se termine aux muscles situés sur la partie interne du fémur.

Environ quatre pouces au dessous de la musculaire supérieure, l'artere crurale donne l'ARTERE SAPHENE, qui suit la veine saphene dans son trajet.

L'artere crurale depuis la naissance de l'artere musculaire jusqu'aux condiles du fémur, envoie une infinité de rameaux aux muscles voisins ; on en remarque pour l'ordinaire deux assez considérables, situés au dessus des condiles du fémur, qu'on nomme ARTERES MUSCULAIRES INFÉRIEURES, parce qu'elles se distribuent aux muscles les plus proches.

L'artere crurale parvenue derriere l'articulation du fémur avec le tibia, se divise en deux branches ; savoir, la tibiale antérieure & la tibiale postérieure.

L'ARTERE TIBIALE POSTÉRIEURE marche le long de la face postérieure du tibia, & sur la face interne du calcaneum, où elle donne, avant que de s'anastomoser avec la tibiale antérieure, plusieurs rameaux, qui se distribuent aux parties voisines de l'articulation du tarse avec le tibia & le canon.

L'ARTERE TIBIALE ANTÉRIEURE passe entre la partie supérieure du tibia & celle du péroné, descend le long de la face antérieure du tibia, se porte devant le tarse du côté externe, gagne le bord externe du canon, en se contournant de devant en arriere, se glisse entre la partie moyenne de la face postérieure du canon & l'os épineux externe, marche le long de la face postérieure du canon, & se divise

un peu au deſſous de l'articulation du canon avec le pâturon, en deux arteres, qui reſſemblent tellement par leur ſituation & leurs rameaux, aux arteres latérales des extrêmités antérieures, qu'on ſe croit diſpenſé d'en donner la deſcription.

Les mêmes raiſons qui nous ont engagé à ne pas détailler tous les rameaux de l'artere humérale, nous forcent à paſſer ſous ſilence ceux que l'artere tibiale antérieure envoie dans ſon trajet depuis l'extrêmité ſupérieure du tibia juſqu'à l'articulation du canon avec le pâturon, aux muſcles & aux parties voiſines du tibia, du canon & du pâturon.

DESCRIPTION DES ARTERES du Bœuf.

DE L'ARTERE AORTE.

L'AORTE naît du ventricule gauche du cœur; elle ſe porte antérieurement, enſuite gagne la partie ſupérieure de la poitrine, en formant, vis-à-vis la cinquieme vertebre dorſale, une courbure, dont la direction eſt de gauche à droite.

Des Arteres coronaires.

LES ARTERES CORONAIRES, ainſi nommées, parce qu'elles environnent la baſe du cœur, tirent leur origine du commencement de l'aorte. L'artere coronaire droite ſe contourne à droite ſur la baſe du cœur, & ſe diſtribue au côté droit du cœur; l'artere coronaire gauche entoure le côté gauche de la baſe du cœur, & ſe ramifie ſur les parois du ventricule

gauche. L'une & l'autre artere coronaire fourniſſent une branche qui s'avance ſur les traces ſuperficielles de l'union des ventricules du cœur, depuis ſa baſe juſqu'à ſa pointe ; elles donnent une infinité de rameaux, qui ſe plongent dans la ſubſtance du cœur.

Des Arteres carotides.

Du commencement de la courbure de l'aorte naît le tronc des CAROTIDES, qui marche le long des vertebres dorſales, & donne, vis-à-vis la premiere vertebre dorſale, les arteres ſous-coſtales ; de-là il ſort de la poitrine entre les deux premieres côtes, & ſe diviſe ſur le corps de la ſeptieme vertebre cervicale en deux branches, nommées carotides, l'une droite & l'autre gauche.

Chaque carotide monte le long du cou à côté de la trachée-artere, juſqu'à l'angle de la mâchoire poſtérieure ; dans ce trajet elle envoie du côté externe, de diſtance en diſtance, des rameaux aux muſcles voiſins de la trachée-artere, & du côté interne des petites arteres, nommées trachéales, dont la diſtribution ſe fait à la trachée-artere ; enſuite elle fournit, un peu au deſſous du larinx, l'artere laringée, qui ſe perd dans le larinx & ſes muſcles.

La carotide, avant que de ſe porter vers l'angle de la mâchoire poſtérieure, donne deux arteres, appellées CERVICALES, parce qu'elles vont ſe terminer aux muſcles du cou. Souvent il n'y a qu'une artere cervicale de chaque côté.

L'artere carotide étant parvenue au deſſous de l'angle de la mâchoire poſtérieure, donne l'ARTERE MAXILLAIRE POSTÉRIEURE, laquelle marche vers la face interne des branches de la mâchoire poſtérieure, où elle fournit une branche, qui, dans ſa route par le conduit maxillaire poſtérieur, envoie

des rameaux aux dents de la mâchoire postérieure ; cette branche part souvent du tronc même de la carotide ; ensuite la maxillaire postérieure se divise en deux branches ; l'une interne, nommée linguale ; l'autre externe, appellée maxillaire externe. L'artere linguale passe derriere le muscle génio-lingual, & va se plonger dans la langue ; dans sa marche elle jette des rameaux aux muscles voisins. L'artere maxillaire externe, après avoir donné des rameaux à la glande maxillaire & au muscle ptérigoïdien interne, se contourne sur la face externe des branches de la mâchoire postérieure, passe devant le muscle masseter, envoie des ramifications à la parotide, au muscle molaire & au masseter : ensuite elle se partage en deux branches ; l'une antérieure, appellée nasale, qui se ramifie sur les parties externes du nez & du mufle ; l'autre inférieure, nommée labiale, qui se perd dans l'une & l'autre levre.

L'artere carotide, depuis la naissance de l'artere maxillaire postérieure, jusqu'à son entrée dans le crâne, par le conduit des carotides, situé plus supérieurement que le trou optique, produit l'artere palatine, l'artere pharingienne, l'artere pétro-zigomatique, l'occipitale, la temporale & la maxillaire antérieure.

L'ARTERE PALATINE marche sur la partie moyenne de la voûte du palais, jusqu'au bord alvéolaire ; dans son chemin elle envoie des rameaux au voile du palais & à ses muscles, aux amygdales & aux parties voisines.

L'ARTERE PHARINGIENNE vient quelquefois de l'artere palatine ; elle se ramifie sur le pharinx, ses muscles & les parties environnantes.

L'ARTERE PÉTRO-ZIGOMATIQUE naît de la

carotide, proche de l'apophiſe pierreuſe de l'os temporal ; elle donne des rameaux aux muſcles obliques & droits latéraux de la tête, pénetre dans le crâne entre le conduit auditif & la partie ſupérieure de l'apophiſe zigomatique, envoie des rameaux aux parties internes du rocher, & ſe termine à la dure-mere.

L'ARTERE OCCIPITALE paſſe derriere l'oreille, lui fournit quelques rameaux, gagne l'os occipital, & ſe perd dans les téguments & les muſcles de l'os occipital.

L'ARTERE TEMPORALE prend naiſſance de la carotide vers le milieu de l'apophiſe pierreuſe ; elle fournit auſſi-tôt après ſa naiſſance l'artere auriculaire, dont les ramifications aboutiſſent aux téguments & aux muſcles de l'oreille externe ; enſuite elle s'avance vers la parotide qu'elle traverſe, en lui fourniſſant pluſieurs rameaux ; enfin elle ſe diſtribue au muſcle temporal & aux téguments du front.

L'ARTERE MAXILLAIRE ANTÉRIEURE deſcend le long de la face externe de l'apophiſe ptérigoïde, où elle ſe diviſe en trois branches ; la premiere maxillaire antérieure interne, la ſeconde naſale, la troiſieme orbitaire.

La *Maxillaire antérieure interne* s'avance vers la tubéroſité maxillaire, donne des ramifications aux parties voiſines, entre dans le conduit maxillaire antérieur, envoie des rameaux à toutes les dents, ſort par le trou inférieur du conduit maxillaire antérieur, & ſe termine aux muſcles & aux membranes dont l'os maxillaire antérieur eſt couvert.

La *Naſale* ſe plonge par les arriere-narines dans le nez, pour ſe diſtribuer aux cornets du nez & à la membrane pituitaire.

L'*Orbitaire*, avant que de ſe perdre dans le globe de l'œil & ſes parties externes, jette deux rameaux; le premier, nommé artere ſourciliere, qui paſſe par le trou ſourcilier de l'os frontal, & ſe termine au muſcle orbiculaire des paupieres, aux téguments du front, & à pluſieurs parties externes de l'œil; le ſecond rameau, appellé ophtalmique, donne des rameaux au globe de l'œil, paſſe de l'orbite dans le crâne par le trou orbitaire interne & inférieur au trou optique; de-là ſe plonge par les trous de la lame criblée de l'os ethmoïde dans les cellules de l'os ethmoïde, où il ſe termine.

Des Arteres carotides internes.

Chaque ARTÈRE CAROTIDE, après avoir fourni tous les rameaux décrits ci-deſſus, entre dans le crâne par un trou ſitué plus ſupérieurement que le trou optique, ſe plonge dans les ſinus caverneux de l'os ſphéroïde, où il donne un réſeau d'une ſtructure particuliere; de-là continue ſa route à côté de la ſelle turchique, où elle ſe partage en branches ſupérieures & branches inférieures, pour les parties ſupérieures, latérales & inférieures du cerveau.

LES ARTERES SOUS-COSTALES, ſituées ſur la face interne de la premiere côte, naiſſent du tronc des carotides, l'une à droite, l'autre à gauche. Quelquefois l'artere ſous-coſtale gauche prend naiſſance de l'aorte. Chaque artere ſous-coſtale, avant que de ſortir de la poitrine, donne l'artere vertébrale, l'artere thorachique interne, l'artere ſcapulaire & la premiere artere inter-coſtale.

L'Artere vertébrale gagne les trous tranſverſaires des vertebres cervicales, entre dans le crâne par le grand trou occipital, & s'anaſtomoſe ſous la

moëlle alongée avec l'artere vertébrale oppoſée : de cette anaſtomoſe part une artere, nommée ſpinale, qui marche le long des vertebres, couchée ſur la face inférieure de la moëlle épiniere. Lorſque l'artere vertébrale eſt ſur le point de paſſer dans le trou tranſverſaire de la ſixieme vertebre cervicale, elle fournit l'artere thorachique antérieure, qui ſe diſtribue en partie aux muſcles antérieurs de la poitrine, & en partie aux muſcles de la face externe de l'omoplate. Quelquefois la thorachique naît de la ſous-coſtale.

L'Artere thorachique interne marche le long de la face interne des cartilages des vraies côtes, ſe porte ſur le muſcle longitudinal du bas ventre, où elle ſe perd & s'anaſtomoſe avec l'artere abdominale ; elle envoie des rameaux aux parties environnantes, depuis ſa naiſſance juſqu'à ſon entrée dans le muſcle longitudinal.

L'Artere ſcapulaire s'avance ſur la face externe de l'omoplate, & ſe perd dans les muſcles dont la face extérieure de cet os eſt couverte ; elle jette dans ſa route pluſieurs ramifications aux parties voiſines.

L'Artere inter-coſtale deſcend entre la premiere & ſeconde vraie côte ; dans ce trajet elle envoie 1°. une branche aſſez conſidérable, qui va aux muſcles du dos & de l'épaule ; 2°. pluſieurs ramifications aux membranes voiſines.

L'Artere humérale n'eſt que la continuation de l'artere ſous-coſtale, qui change de nom, lorſqu'elle a atteint la face interne de l'humérus. L'artere humérale, depuis ſa naiſſance juſqu'à la partie moyenne de l'humérus, produit 1°. l'artere muſculaire externe ſupérieure, qui ſe perd dans le muſcle coraco-radial & le muſcle multiforme ; 2°. l'artere muſculaire externe inférieure ; elle vient de la partie

antérieure de l'humérale, au deſſous de la tête de l'humérus, & ſe termine au muſcle coraco-radial; 3°. l'artere ſcapulaire interne; elle naît de l'humérale, vis-à-vis la tête de l'humérus, & ſe diſtribue aux muſcles couchés ſur la face interne de l'omoplate; la ſcapulaire, près de ſon origine, donne les arteres muſculaires internes, qui ſe plongent dans les muſcles extenſeurs de l'avant-bras; 4°. l'artere thoracique poſtérieure, dont l'origine eſt à côté de celle de l'artere ſcapulaire; elle ſe répand ſur les muſcles pectoraux.

L'artere humérale continue ſa route ſur le bord interne de l'extrêmité ſupérieure du radius, où elle envoie 1°. l'artere cubitale; l'artere cubitale jette des rameaux aux muſcles cubitaux & fléchiſſeurs; en paſſant entre le cubitus & le radius, elle ſe termine aux radiaux antérieurs; 2°. un peu plus bas, une petite branche, qui marche le long du bord interne du radius, du carpe & du métacarpe; elle ſe diſtribue aux parties ſituées proche de l'extrêmité inférieure du métacarpe.

Enſuite l'artere humérale paſſe derriere la face poſtérieure de l'extrêmité inférieure du radius, du carpe & du métacarpe, ſur le bord interne de ces os; de-là elle s'avance ſur la partie moyenne du tendon du muſcle perforé, & gagne l'eſpace compris entre les deux premieres phalanges, où elle ſe diviſe en arteres latérales, leſquelles vont ſe diſtribuer aux dernieres phalanges; dans ce trajet l'artere humérale jette pluſieurs ramifications aux parties voiſines.

Des Arteres inter-coſtales.

L'aorte poſtérieure, auſſi-tôt après ſa courbure, envoie de chaque côté les arteres inter-coſtales, pour l'ordinaire au nombre de onze, quelquefois de

douze ; elles marchent le long du bord postérieur des côtes, en partie sur la face interne des muscles inter-costaux ; plusieurs rameaux naissent des arteres inter-costales ; ils traversent les muscles inter-costaux, pour se perdre dans les muscles du dos & de la poitrine.

Des Arteres bronchiales.

Les ARTERES BRONCHIALES prennent naissance de l'aorte postérieure près de sa courbure ; elles accompagnent les bronches, & se terminent dans la substance des poumons ; quelquefois la premiere artere inter-costale les fournit, de même que l'artere thymique, provenant pour l'ordinaire de l'aorte.

De l'Artere cœliaque.

A peine l'aorte est-elle entrée dans l'abdomen, entre les piliers du diaphragme, où elle fournit l'artere diaphragmatique, qui se distribue dans le diaphragme, qu'on voit sur sa face inférieure une artere considérable, nommée CŒLIAQUE, dont la longueur l'emporte de beaucoup sur celle du Cheval ; elle se divise en quatre branches, appellées hépatique, grande gastrique, splénique & gastrique moyenne.

L'Artere hépatique se porte du côté droit, pour se plonger dans le foie, où elle se distribue. L'artere hépatique, avant sa division dans le foie, fournit 1°. l'artere pancréatique pour le pancréas ; 2°. l'artere duodénale ; elle marche le long de l'intestin duodénum, & se continue sur la caillette, où elle se perd ; 3°. l'artere cistique, dont les ramifications aboutissent à la vésicule du fiel.

L'Artere grande gaſtrique ſe contourne entre le bonnet & le feuillet, gagne la grande courbure de la caillette, pour venir communiquer avec l'artere duodénale; elle fournit dans ſon trajet 1°. des rameaux pour l'une & l'autre face de la panſe du bonnet, & particuliérement du feuillet & de la caillette; 2°. les arteres épiploïques droites, dont la diſtribution ſe fait à l'épiploon.

L'Artere ſplénique gagne le côté gauche de l'abdomen, & s'enfonce dans la rate, où elle ſe ramifie; les rameaux de la ſplénique, avant ſon entrée dans la rate, ſont 1°. la gaſtrique gauche, laquelle ſe porte ſur la face ſupérieure de la panſe, & s'y diſtribue; 2°. les arteres épiploïques gauches pour l'épiploon.

L'Artere gaſtrique moyenne naît de l'artere cœliaque, entre la ſplénique & la grande gaſtrique; après avoir gagné la partie moyenne de la face ſupérieure de la panſe, elle ſe diſtribue à la face poſtérieure de la panſe & du bonnet.

De l'Artere méſentérique.

L'ARTERE MÉSENTÉRIQUE vient de l'aorte, derriere l'artere cœliaque: ſon tronc fort étendu ne préſente aucune dilatation; elle ſe diviſe en pluſieurs rameaux, qui marchent entre les deux lames du méſentere, pour ſe diſtribuer aux inteſtins.

Des Arteres rénales.

LES ARTERES RÉNALES partent de l'aorte à quelque diſtance de l'artere méſentérique. L'artere rénale droite eſt ſituée plus antérieurement que la gauche; l'une & l'autre ſe plongent dans les reins: quelquefois elles envoient les arteres capſulaires, leſ-

quelles ſortent ordinairement des premieres arteres lombaires.

Des Arteres lombaires.

Les Arteres lombaires, au nombre de ſept de chaque côté, naiſſent ſupérieurement des parties latérales de l'aorte ; elles ſe diſtribuent aux muſcles de l'abdomen, du dos & des lombes, & à la moëlle épiniere.

Des Arteres ſpermatiques.

Les Arteres spermatiques, au nombre de deux, doivent leur naiſſance à l'aorte, devant l'artere rectale ; l'une & l'autre, dans le Bœuf, paſſent par les anneaux des muſcles obliques, pour ſe terminer aux teſticules. Dans la Vache les arteres ſpermatiques vont aux ovaires & à la matrice.

De l'Artere rectale.

L'Artere rectale ſort de l'aorte immédiatement avant ſa diviſion ; elle ſe plonge dans le baſſin, en parcourant la face ſupérieure du rectum juſqu'à ſon extrêmité, où elle ſe perd ; elle donne des rameaux à l'inteſtin colon & au rectum.

Des Arteres hypogaſtriques.

Lorſque l'aorte eſt parvenue à la derniere vertebre lombaire, elle ſe ſépare en trois branches ; deux externes, nommées iliaques ; une moyenne, appellée tronc des arteres hypogaſtriques.

Le tronc des arteres hypogaſtriques, avant que que de ſe diviſer en artere hypogaſtrique droite &

hypogaſtrique gauche, donne ſupérieurement l'artere ſacrée, laquelle ſe porte ſur la partie moyenne de la face inférieure de l'os ſacrum, & gagne la face inférieure du coccix, où elle ſe termine : dans ce trajet elle envoie des petites arteres, dont les unes paſſent par les trous ſacrés pour aller à la moëlle épiniere & aux muſcles qui couvrent la face ſupérieure de l'os ſacrum, & les autres vont à l'anus & à ſes muſcles.

L'une & l'autre artere hypogaſtrique, en deſcendant ſur les faces internes du baſſin juſqu'au coccix, où elles prennent le nom d'arteres coccigiennes, envoient de chaque côté les arteres ſuivantes : 1°. l'artere ombilicale ; dans le fœtus la grandeur de cette artere peut la faire paſſer pour la continuation de l'artere hypogaſtrique ; alors elle gagne les parties latérales de la veſſie, traverſe les muſcles du bas ventre, & ſe porte au placenta, où elle ſe ramifie. Chez le Bœuf l'artere ombilicale préſente un cordon membraneux, dans lequel on n'obſerve aucune cavité. 2°. Un rameau pour le muſcle grand pſoas. 3°. L'artere feſſiere, qui paſſe par l'échancrure ſciatique, au deſſus du nerf ſciatique, & va ſe plonger dans les muſcles feſſiers. 4°. L'artere ſciatique, laquelle ſe gliſſe avec le nerf ſciatique dans l'échancrure ſciatique, & va ſe perdre dans le muſcle ſacro-tibial & les muſcles voiſins ; elle fournit avant ſon paſſage dans l'échancrure ſciatique, 1°. l'artere obturatrice, pour les muſcles obturateurs & les muſcles internes de la cuiſſe ; elle vient ſouvent de l'hypogaſtrique ; 2°. l'artere honteuſe externe, dont les rameaux dans la Vache s'étendent ſur le clitoris & l'extrêmité poſtérieure du vagin & de l'anus ; dans le Bœuf ſur le ſcrotum, les corps caverneux, le prépuce, le gland & l'extrêmité poſtérieure de l'anus. 3°. L'artere honteuſe interne, dont les ramifications ſe portent à la

veſſie, aux véſicules ſéminales & aux parties voiſines ; chez la Vache, à la matrice & au vagin. L'artere coccigienne, qu'on regarde comme la continuation de l'artere hypogaſtrique, ſe jette ſur le coccix, & s'y perd.

Des Arteres iliaques.

LES ARTERES ILIAQUES, produites par la diviſion de l'aorte, deſcendent antérieurement le long des parties latérales du baſſin, & ſortent de l'abdomen par deux ouvertures que forment une portion des parties poſtérieures des muſcles du bas ventre & une partie du bord antérieur des os pubis ; l'artere iliaque, depuis ſa naiſſance juſqu'à ſa ſortie de l'abdomen, produit la petite iliaque. L'artere petite iliaque ſe ſépare en deux branches derriere la tubéroſité de l'os des iſles, une antérieure, & l'autre poſtérieure : l'antérieure ſe perd dans les muſcles iliaques & pſoas ; la poſtérieure ſe termine au muſcle ileo-crural, à ſon aponévroſe, aux glandes inguinales & aux tégumens.

L'ARTERE CRURALE eſt la continuation de l'artere iliaque, qui, au ſortir de l'abdomen, deſcend ſur la partie interne de la cuiſſe, & prend le nom d'artere crurale. Les premiers rameaux que l'artere crurale envoie, ſont 1°. la muſculaire interne ; 2°. la muſculaire externe. *L'Artere muſculaire interne* gagne la partie interne de la cuiſſe, pour ſe diſtribuer dans les muſcles biceps & iſchio-tibial. L'artere muſculaire donne en chemin l'épigaſtrique, qui fournit chez la Vache l'artere mammaire pour les mammelles, avant que d'aller ſur le muſcle longitudinal, où elle s'anaſtomoſe avec la thorachique interne ; anaſtomoſe peu ſenſible. *L'Artere muſculaire externe* va au muſcle triceps crural.

L'artere crurale, en partie couverte par le muſcle iléo-tibial, fournit à côté du vaſte interne, 1°. l'artere tibiale interne, laquelle, après avoir marché à côté de la veine cutanée interne, & ſur le muſcle iſchio-tibial, gagne le bord poſtérieur de la face interne du tibia, ſe dirige ſur le bord interne du canon, un peu poſtérieurement, & à côté du tendon du fléchiſſeur du pied, & s'approche de la premiere phalange, où elle ſe diviſe en deux branches, qui ſe terminent aux troiſiemes phalanges du pied, particuliérement à la derniere phalange interne. Il eſt dangereux de piquer cette artere, de même que le nerf dont elle eſt accompagnée, lorſqu'on ſaigne la veine cutanée interne. 2°. La petite artere tibiale antérieure; elle s'avance avec la veine du même nom ſur la face antérieure de l'extrêmité inférieure de la cuiſſe, ſe plonge dans le tibia par une ouverture ſituée à l'extrêmité ſupérieure de cet os, & donne dans ſa route des ramifications aux parties voiſines.

L'artere crurale étant parvenue à l'extrêmité inférieure de la cuiſſe, quitte la face poſtérieure du fémur, pour venir devant l'extrêmité ſupérieure du tibia, où elle prend le nom de TIBIALE ANTÉRIEURE, laquelle marche le long de la partie antérieure du tibia, du tarſe, du canon & des premieres phalanges; lorſqu'elle approche de l'extrêmité ſupérieure des ſecondes phalanges, elle ſe diviſe en deux branches, qui ſe diſtribuent aux troiſiemes phalanges, & communiquent avec les ramifications de l'artere tibiale interne. L'artere tibiale antérieure, depuis ſon origine juſqu'à ſa diviſion, fournit un grand nombre de rameaux aux parties voiſines.

DESCRIPTION DES VEINES du Cheval.

LE ſang tranſporté par les arteres dans toutes les parties du corps, revient au cœur par des vaiſſeaux privés de pulſation ſenſible, ornés de valvules, & déſignés ſous le nom de VEINES.

La ſtructure des veines, leur nombre, leur couleur, leur figure, leur marche & leur origine ſont autant d'objets qui les diſtinguent eſſentiellement des arteres.

Les veines ont paſſé dans l'eſprit de pluſieurs Anatomiſtes pour être compoſées de quatre membranes, mais plus minces & moins fortes que celles des arteres. Lorſqu'on examine avec attention les parois des veines, on apperçoit deux membranes; la premiere extérieure, tranſparente, formée de fibres lâches & peu élaſtiques; la ſeconde interne, ſemblable à celle des arteres, quant à ſa ſurface interne, mais beaucoup moins élaſtique & contractile; elle forme d'eſpace en eſpace des replis, nommés valvules, qui facilitent le cours du ſang vers le cœur, & s'oppoſent en partie à ſon retour. Chaque valvule, lorſqu'elle ſoutient une colonne de ſang, bouche tantôt la moitié, tantôt les trois quarts du diametre du vaiſſeau. La portion de la valvule adhérente aux parois de la veine, offre plus de réſiſtance, à cauſe de ſa denſité & de ſon épaiſſeur, que la portion flottante de la valvule plus mince & moins denſe. Aucunes fibres muſculaires ne ſont admiſes dans la ſtructure des valvules, dont la face concave regarde le cœur, & la face convexe les extrêmités oppoſées au cœur. Il

eſt aſſez ordinaire de voir, à l'entrée des grands vaiſſeaux, deux valvules, dont les bords flottants ſont ſitués l'un vis-à-vis de l'autre, de maniere qu'ils ne bouchent pas entiérement le diametre du vaiſſeau. Quoique le meilleur microſcope ne démontre l'exiſtence d'aucunes fibres muſculaires dans la compoſition des veines, on ne peut s'empêcher de reconnoître un plan de fibres muſculaires, entre la tunique externe & la tunique interne du tronc de la veine-cave, proche du ſinus auriculaire ; on doit le regarder comme une continuation des fibres muſculeuſes de l'oreillette.

Le ſang qui s'accumule dans les veines après la mort de l'animal, les varices produites par la diſtenſion d'une partie des parois veineuſes & le gonflement des veines après une courſe violente, nous démontrent combien les parois des veines péchent par défaut d'élaſticité & de denſité reſpectivement aux arteres. On a beau nous oppoſer que la denſité des membranes artérielles eſt plus grande que celle des membranes veineuſes dans la jeuneſſe ; au contraire, dans la virilité & la vieilleſſe, & que les forces des veines doivent l'emporter ſur celles des arteres, parce qu'elles ſe diſtendent beaucoup plus ; il faut d'autres preuves pour nous perſuader, lorſque les ſens nous témoignent le contraire.

Le nombre des veines l'emporte de beaucoup ſur celui des arteres ; il n'eſt point d'arteres qui ne ſoient accompagnées d'une veine, & ſouvent de deux ; auſſi vouloir donner la deſcription de toutes les veines qui s'offrent à la vue, ſans le ſecours du microſcope, ce ſeroit ſe jeter dans un détail peu inſtructif & très-ennuyeux. Qu'on ne ſe glorifie donc pas d'avoir découvert ce qu'on a cru devoir négliger.

Les parois des veines ont aſſez de tranſparence pour laiſſer appercevoir la couleur du fluide qu'elles contiennent,

contiennent ; couleur qui les fait diſtinguer au premier aſpect des arteres, dont les parois ſont plus épaiſſes, ſans avoir de la tranſparence.

Il n'en eſt pas de l'origine des arteres comme de celle des veines : elles naiſſent des extrêmités artérielles, en formant des rameaux extrêmement ſubtils, dont la réunion fait des branches veineuſes ; les troncs veineux, produits par les branches, communiquent d'un côté avec l'oreillette droite, de l'autre avec l'oreillette gauche, pour porter dans les ventricules du cœur le ſang dépoſé par les arteres dans les rameaux veineux ; l'origine & la fin des veines ſont donc oppoſées à celles des arteres. L'artere prend ſon origine du cœur, & la veine des extrêmités artérielles ; l'artere ſe termine aux différentes parties du corps, en s'abouchant avec les extrêmités veineuſes, & la veine aboutit au cœur.

Les veines, depuis leur origine juſqu'à leur terminaiſon au cœur, s'anaſtomoſent, non-ſeulement entr'elles, mais encore avec des branches artérielles très-conſidérables ; l'injection la plus groſſiere démontre ſenſiblement cette derniere eſpece d'anaſtomoſes, dont le nombre n'eſt pas auſſi multiplié que celui des anaſtomoſes artérielles, & particuliérement des anaſtomoſes veineuſes.

DES VEINES CORONAIRES.

Les Veines coronaires s'abouchent avec l'oreillette droite du cœur, près du ſinus de la veine-cave, par un ſeul orifice muni d'une valvule qui s'oppoſe au retour du ſang dans les veines ; enſuite le tronc des veines coronaires ſe diviſe en deux branches, nommées veines coronaires, dont l'une antérieure, ſe porte ſur la face convexe du cœur ; l'autre

poſtérieure, ſituée plus inférieurement que l'antérieure, rampe autour de la baſe du cœur, & va gagner la face concave du cœur; leurs ramifications très-nombreuſes répondent en partie aux arteres du même nom; un petit nombre de ces rameaux ſe termine à la ſurface interne des ventricules du cœur.

DE LA VEINE CAVE.

LA VEINE-CAVE eſt un tronc veineux conſidérable, qui s'ouvre dans l'oreillette droite du cœur; on la diſtingue en veine-cave antérieure & veine-cave poſtérieure. La veine-cave antérieure eſt cette portion de la veine-cave, compriſe depuis l'oreillette droite juſqu'à l'intervalle antérieur des deux premieres côtes, où elle ſe diviſe en deux branches, nommées ſous-coſtales, d'où naiſſent les veines jugulaires.

De la Veine azigos.

LA VEINE AZIGOS, ou la veine ſans pair, eſt une veine conſidérable, qui s'étend du côté droit de la colonne vertébrale, depuis la partie ſupérieure du diaphragme juſqu'au tronc de la veine-cave antérieure, où elle s'ouvre; elle eſt formée dans ſon principe par des rameaux qui viennent du diaphragme & des muſcles inter-coſtaux poſtérieurs; enſuite elle reçoit les veines inter-coſtales droites & gauches, excepté les deux premieres de l'un & l'autre côté, qui ſe terminent aux veines ſous-coſtales. Lorſque la veine azigos approche de l'extrêmité ſupérieure de la ſixieme côte, elle s'anaſtomoſe quelquefois avec la cinquieme artere inter-coſtale; de-là elle ſe contourne de derriere en devant, paſſe devant l'aorte & la trachée-artere, & va s'ouvrir dans la veine-cave antérieure. Chaque artere inter-coſtale reçoit ordinairement des veines qui viennent de la moëlle

de l'épine & des muſcles du dos, & de ceux qui couvrent la poitrine ; elle reçoit encore les veines bronchiales & les œſophagiennes, dont les diviſions & l'embouchure varient beaucoup.

Des Veines jugulaires.

Les Veines jugulaires, au nombre de deux, une de chaque côté, naiſſent des veines ſous-coſtales & marchent ſur les parties latérales du col, le long de la trachée-artere, recouvertes du pannicule charnu & des téguments : étant parvenues vis-à-vis la ſeconde vertebre cervicale, elles ſe diviſent en deux branches ; la premiere ſupérieure, nommée jugulaire ſupérieure ; la ſeconde inférieure, appellée jugulaire inférieure.

Depuis leur ſortie des veines ſous-coſtales juſqu'à leur diviſion, chaque artere jugulaire fournit l'humérale antérieure, les trachéales, les œſophagiennes, la laringée ; ces dernieres veines accompagnent les branches des arteres du même nom dans toutes leurs diſtributions.

La veine humérale antérieure vient de la veine jugulaire : auſſi-tôt qu'elle eſt ſortie de la poitrine, elle ſe porte entre le muſcle multiforme & le pectoral externe, & gagne la partie interne du cubitus ; dans ce trajet elle fournit un rameau qui remonte pour s'anaſtomoſer avec la veine humérale interne ; enſuite elle deſcend le long de la partie interne du canon, où elle donne un petit rameau pour la partie poſtérieure de la jambe ; de-là elle continue ſa route ſur le pâturon, où elle ſe diviſe en deux rameaux, le premier antérieur & le ſecond poſtérieur ; l'un & l'autre ſe terminent au pied.

La Veine jugulaire supérieure ſe porte vers l'angle de la mâchoire poſtérieure, traverſe une

partie de la glande parotide, qui lui envoie plusieurs rameaux; parvenue au deſſus de l'angle de la mâchoire poſtérieure, elle ſe diviſe en veine occipitale, veine maxillaire antérieure, veine jugulaire interne & veine maxillaire poſtérieure.

La Veine occipitale eſt la premiere branche que fournit la veine jugulaire ſupérieure; elle ſe diviſe près de l'oreille en deux rameaux, dont l'un ſe termine aux muſcles & aux tégumens de l'oreille, & l'autre reçoit des petites veines des muſcles de l'occiput, avant que de paſſer dans un des trous de l'os occipital, pour aller s'aboucher avec le ſinus latéral de la dure-mere.

Le rameau auriculaire fournit ordinairement la veine orbitaire interne; elle paſſe ſous l'arcade zigomatique, & ſe termine au globe de l'œil & à ſes parties voiſines.

La Veine maxillaire antérieure s'abouche avec la veine jugulaire ſupérieure, derriere le condile de la mâchoire poſtérieure: le tronc de cette veine ſe ſépare en deux branches; l'une antérieure, qui marche derriere l'épine maxillaire, reçoit des rameaux du maſſéter & des autres parties externes de la mâchoire antérieure, voiſines du maſſéter, & s'anaſtomoſe avec la veine maxillaire interne; la ſeconde branche poſtérieure ſe perd pour la plus grande partie dans le muſcle maſſéter.

La Veine jugulaire interne eſt reçue dans la veine jugulaire ſupérieure, plus inférieurement que la veine maxillaire antérieure: elle ſe porte vers la baſe du crâne, paſſe dans le crâne par les fentes déchirées, & s'abouche avec le ſinus latéral; dans ce trajet elle ne reçoit de branche conſidérable que la veine maxillaire interne, laquelle ſe jette ſouvent dans le tronc de la veine jugulaire ſupérieure.

La Veine maxillaire interne, en paſſant ſous le

muſcle ptérigoïdien, reçoit un rameau qui vient du canal maxillaire antérieur; de-là elle paſſe ſous le maſſéter, pour venir former, à la partie inférieure de ce muſcle, une anaſtomoſe conſidérable avec la jugulaire inférieure. La veine maxillaire interne, avant que de s'anaſtomoſer avec le rameau extérieur de la veine jugulaire inférieure, donne une branche qui forme une eſpece d'arcade diviſée en quatre rameaux; le premier ſupérieur, nommé oculaire externe, ſe termine aux parties externes de l'œil; le ſecond & le troiſieme moyens, appellés veines naſales, ſe portent ſur les naſeaux & les muſcles des levres; le quatrieme, qui porte le nom de veine labiale antérieure, ſe diſtribue aux levres.

La Veine maxillaire poſtérieure s'abouche avec la veine jugulaire ſupérieure; elle paſſe ſur l'angle de la mâchoire poſtérieure, reçoit des rameaux qui viennent de la partie poſtérieure du maſſéter, & s'anaſtomoſe avec la veine maxillaire interne.

La Veine jugulaire inférieure eſt d'un diametre plus petit que celui de la veine jugulaire ſupérieure; elle marche directement à côté du muſcle ſterno-thyroïdien, juſqu'à la face interne du muſcle ptérigoïdien interne, où elle ſe diviſe en trois branches, deux intérieures & une extérieure.

La branche extérieure paſſe de la face interne de la mâchoire poſtérieure, ſur ſa face externe, où elle s'anaſtomoſe avec la veine maxillaire interne, proche de la partie inférieure du muſcle maſſéter; elle reçoit un rameau qui ſuit l'artere labiale poſtérieure.

Des deux branches intérieures, l'une vient de la langue & de ſes muſcles; l'autre, plus poſtérieure, eſt formée par la réunion de pluſieurs rameaux qui ſortent des arriere-narines, de l'os hyoïde & de ſes muſcles.

La veine jugulaire ſupérieure & la veine jugulaire inférieure reçoivent une infinité de rameaux, que nous avons paſſé ſous ſilence, parce qu'ils accompagnent les rameaux des arteres carotides, & que la deſcription de ces petites veines ne ſeroit qu'une répétition inutile des arteres déja décrites.

Des Veines ſous-coſtales.

LES VEINES SOUS-COSTALES, formées par la diviſion de la veine-cave antérieure, ſortent de la poitrine par l'intervalle antérieur que produiſent les deux premieres côtes; enſuite elles ſe portent entre les côtes & les muſcles pectoraux externes, où elles prennent le nom de veines axillaires. Chaque veine ſous-coſtale reçoit dans cette route, 1°. les deux premieres veines inter-coſtales; 2°. la veine vertébrale; 3°. la veine thorachique interne.

Les deux premieres veines inter-coſtales marchent dans l'eſpace compris entre la premiere & la ſeconde des vraies côtes, & entre la ſeconde & la troiſieme des vraies côtes; pluſieurs rameaux, qui viennent des muſcles voiſins, aboutiſſent à ces veines. Quelquefois les quatre premieres inter-coſtales s'abouchent de chaque côté avec la veine-cave antérieure.

La Veine vertébrale paſſe par le canal oſſeux, creuſé dans les apophiſes tranſverſes des vertebres cervicales; elle reçoit, 1°. toutes les veines qui viennent de cette portion de la moëlle de l'épine, qui lui répond par les trous latéraux des vertebres cervicales; 2°. pluſieurs petites veines qui naiſſent des parties voiſines.

La Veine thorachique marche avec l'artere du même nom, ſur la face interne des cartilages des vraies côtes, & s'ouvre ordinairement dans la veine ſous-coſtale, quelquefois dans la veine azigos, ou dans la veine-cave antérieure; elle eſt formée, dans ſon

principe, par trois ou quatre rameaux, qui viennent du diaphragme & des muſcles de l'abdomen.

Des Veines axillaires.

La Veine axillaire droite, depuis ſa ſortie de la poitrine juſqu'au commencement de l'extrêmité ſupérieure de l'humérus, reçoit, de même que la veine axillaire gauche, en paſſant ſous le muſcle pectoral externe, pluſieurs branches, compagnes des ramifications de l'artere axillaire, dont les unes viennent des muſcles externes de l'omoplate, les autres des muſcles qui couvrent la face interne du même os; elle reçoit encore des vaiſſeaux qui rampent ſur la face interne du pannicule charnu & des téguments, proche de l'extrêmité ſupérieure du bras.

Dès que la veine axillaire a atteint l'extrêmité ſupérieure de l'humérus, elle prend le nom d'Humérale; cette veine ſuit la même route & la même diſtribution que l'artere humérale, juſqu'au pied où elle ſe termine, comme l'artere humérale, par deux vaiſſeaux latéraux. Les rameaux qui viennent aboutir à ces deux veines, ſont beaucoup plus nombreux que ceux des arteres latérales, & les anaſtomoſes plus fréquentes.

La veine humérale reçoit, près de l'extrêmité inférieure du cubitus, une branche, ſituée ſur les parties internes du canon & du pâturon; elle eſt formée par pluſieurs rameaux veineux, qui partent du pied & des parties voiſines du pâturon & du canon.

DE LA VEINE CAVE POSTÉRIEURE.

La Veine-cave postérieure ſe porte en arriere, depuis l'oreillette droite du cœur, le long de

la colonne vertébrale, à la droite de l'aorte poſtérieure, traverſe le péricarde & la partie tendineuſe du diaphragme, & reçoit, dans ce dernier paſſage, les veines diaphragmatiques; elle ſe plonge enſuite dans la ſubſtance du foie, dont elle perce le bord ſupérieur: là, elle reçoit les veines hépatiques, au nombre de trois ou quatre, quelquefois de cinq, rarement de ſix; elles verſent dans la veine-cave tout le ſang qui a été porté au foie par la veine porte & l'artere hépatique.

Les Veines hépatiques ſont entiérement renfermées dans la ſubſtance du foie, parce qu'elles s'abouchent avec la veine-cave dans ſon paſſage à travers la ſubſtance du foie.

De la Veine porte.

LA VEINE PORTE eſt une veine d'un diametre preſque égal à celui de la veine-cave poſtérieure, de la longueur environ de quatre travers de doigts, formée par le concours de la veine ſplénique & des deux veines méſentériques, & qui fait fonction d'artere à l'égard du foie; elle entre dans la ſubſtance du foie par une cavité qu'on remarque ſur la face concave de ce viſcere; elle s'y diviſe, à la maniere des arteres, en une infinité de rameaux, qui dépoſent dans la ſubſtance du foie, le ſang veineux, dont la plus grande partie paſſe dans les veines hépatiques; & l'autre, moins conſidérable, dans les conduits biliaires.

La Veine ſplénique vient de la rate, ſituée le long de la grande courbure de l'eſtomac; elle reçoit en chemin les veines gaſtriques antérieures & poſtérieures, fournies par l'eſtomac; les veines pancréatiques, que le pancréas envoie; & les veines épiploïques, qui prennent naiſſance de l'épiploon.

La Veine méſentérique antérieure eſt produite par le concours de la veine cœcale, qui vient du cœcum; de la grande colique droite, & par des rameaux qui viennent du colon, des inteſtins grêles, de l'épiploon & de la petite colique.

La Veine méſentérique poſtérieure, plus petite que la veine méſentérique antérieure, eſt formée par la veine colique poſterieure, ramifiée ſur le colon par la veine rectale, provenant du rectum, & quelquefois par les veines honteuſes.

Des Veines rénales.

La veine-cave poſtérieure, après avoir paſſé ſur le bord ſupérieur du foie, marche à la droite du corps des vertebres dorſales; elle reçoit premiérement les VEINES RÉNALES, au nombre de deux; l'une à droite, l'autre à gauche. La veine rénale gauche paſſe ſur la face inférieure de l'aorte, & va gagner le rein gauche, où elle entre, de même que la veine rénale droite, dans le rein droit, en ſuivant les ramifications de l'artere rénale, dont elle rapporte le ſang. Les veines capſulaires, qui viennent des glandes ſurrénales, s'abouchent avec les veines rénales, avant leur ſortie des reins. Par rapport à la ſituation de la veine-cave, la veine rénale gauche eſt plus grande que la droite.

Des Veines ſpermatiques.

LES VEINES SPERMATIQUES, au nombre de deux, viennent, dans le Cheval, des teſticules; dans la Jument, de la matrice: elles ne s'ouvrent pas ordinairement toutes les deux dans la veine-cave. La veine ſpermatique droite s'abouche avec la veine-cave, un peu plus poſtérieurement que la

veine rénale : la veine ſpermatique gauche verſe ſon ſang dans la veine rénale gauche.

Des Veines lombaires.

La veine-cave poſtérieure reçoit, après les veines rénales, les VEINES LOMBAIRES, au nombre de cinq ou ſix de chaque côté, quelquefois de trois ; leur nombre & leur naiſſance varient beaucoup ; leurs ramifications répondent, à peu de choſe près, à celles des arteres lombaires.

Des Veines iliaques.

La veine-cave poſtérieure, étant parvenue vers la quatrieme vertebre lombaire, reçoit deux veines conſidérables, nommées ILIAQUES ; l'une droite, l'autre gauche ; elles ſuivent la direction des arteres du même nom, avec leſquelles elles ſortent du bas ventre, par l'intervalle compris entre la partie tendineuſe & poſtérieure des muſcles du bas ventre & le bord antérieur des os innominés ; elles reçoivent les rameaux veineux, qui accompagnent ceux des arteres iliaques, & pluſieurs autres petites veines, qui viennent des parties voiſines.

Des Veines hypogaſtriques.

Lorſque la veine-cave poſtérieure a atteint la derniere vertebre lombaire, elle ſe diviſe en deux veines, nommées HYPOGASTRIQUES ; l'une droite, & l'autre gauche. Chaque veine hypogaſtrique ſe ſubdiviſe, 1°. en *Veine obturatrice*, qui marche ſous l'artere obturatrice, gagne avec elle la gouttiere du trou ovale, & ſe ramifie dans les mêmes muſcles que l'artere obturatrice.

2°. En *Honteuſe interne*, qui s'ouvre dans la veine hypogaſtrique, au deſſus de la veine obturatrice : elle accompagne l'artere du même nom, de deux de ſes branches ; l'une vient de la veſſie, des véſicules ſéminales & des proſtates, dans le Cheval ; de la matrice & du vagin, dans la Jument : la ſeconde branche, qui naît des parties externes de la génération & des muſcles voiſins, entre dans la cavité du baſſin, par l'échancrure ſciatique, & s'abouche avec la premiere branche, pour former en partie la veine honteuſe interne.

3°. En *Veine ſciatique*, ſituée plus ſupérieurement que la veine honteuſe interne ; elle eſt produite par le concours des rameaux qui partent du muſcle ſacro-tibial, & autres muſcles voiſins ; enſuite elle paſſe par l'échancrure ſciatique, au deſſus de l'épine de l'os iſchion, & s'ouvre dans la veine hypogaſtrique.

4°. En *Veine feſſiere*, dont la ſituation eſt ſupérieure à toutes les autres veines de l'hypogaſtrique ; elle naît des muſcles feſſiers, paſſe dans le baſſin, près de l'union de l'os ſacré avec l'os des iſles, & porte immédiatement le ſang qu'elle contient, dans la veine hypogaſtrique.

5°. En *grande Sacrée*, qui regne le long de la face interne de l'os ſacrum ; elle reçoit des rameaux de la moëlle épiniere, de la veſſie, des proſtates, des véſicules ſéminales, des muſcles internes de la cuiſſe & des muſcles du coccix.

La veine-cave reçoit, à ſa diviſion en veines hypogaſtriques, une veine, appellée *petite ſacrée ;* elle marche à côté de l'artere ſacrée, entre les deux grandes veines ſacrées, ſur le milieu de la face interne de l'os ſacrum ; elle eſt formée par des rameaux qui viennent des muſcles du coccix, &c.

De la Veine épigaſtrique.

La veine iliaque, avant que de ſortir de l'abdomen, reçoit la VEINE ÉPIGASTRIQUE, produite par pluſieurs rameaux, qui naiſſent des muſcles droits du bas ventre; elle marche à côté de l'artere qui porte ce nom.

De la Veine crurale.

La veine iliaque, au ſortir du bas ventre, prend le nom de VEINE CRURALE; elle paſſe ſur l'artere crurale, dont elle accompagne les principales branches; elle reçoit 1°. la veine muſculaire ſupérieure, qui vient des muſcles ſitués ſur la partie interne du fémur; 2°. la honteuſe interne, produite par des rameaux qu'envoient les parties externes de la génération; 3°. au deſſous de la veine muſculaire ſupérieure, la grande ſaphene, qui marche le long de la partie interne de la cuiſſe & du tibia, paſſe devant le condile interne du tibia, ſe continue ſur la face interne du canon & du pâturon; & lorſqu'elle approche de la partie inférieure du pâturon, elle ſe diviſe en deux rameaux, dont l'un antérieur, environne le bord ſupérieur de l'os du pied, & communique avec la veine tibiale poſtérieure; & l'autre poſtérieur, ſe ramifie ſur les téguments & la ſubſtance cannelée de l'os du pied.

Il s'ouvre dans la grande ſaphene, vers la face interne de la partie moyenne du tibia, une branche veineuſe, appellée petite ſaphene, qui vient du pied, & ſe dirige le long des tendons fléchiſſeurs du pied; dans ce trajet un de ſes rameaux s'anaſtomoſe avec la veine tibiale poſtérieure.

La veine crurale, après avoir reçu ces différentes branches, paſſe derriere la face poſtérieure du fémur,

en ſuivant l'artere crurale juſques derriere les condiles du tibia, où elle ſe diviſe en veine tibiale antérieure & veine tibiale poſtérieure.

La Veine tibiale antérieure paſſe ſous le condile externe du tibia, entre cet os & la tête du péroné, marche enſuite ſur la partie antérieure du tibia, derriere le muſcle jambier antérieur, s'avance ſur l'aſtragal, de-là ſe contourne de devant en arriere, & va s'anaſtomoſer avec la veine tibiale poſtérieure, proche de la partie moyenne de la face poſtérieure du canon.

La Veine tibiale poſtérieure ſuit l'artere du même nom; elle marche le long de la partie poſtérieure du tibia, du canon & du pâturon; avant que de ſe perdre dans le pied, elle communique avec la grande ſaphene. La veine tibiale antérieure & la veine tibiale poſtérieure, de même que la veine crurale, reçoivent une infinité de vaiſſeaux veineux, dont les uns accompagnent les rameaux de l'artere crurale, & les autres viennent des parties voiſines. Les variétés infinies qu'offrent ces veines, par rapport à leur marche, à leur nombre & à leur embouchure avec les principaux troncs veineux, nous forcent de les paſſer ſous ſilence.

DESCRIPTION DES VEINES du Bœuf.

DES VEINES CORONAIRES.

LES VEINES CORONAIRES ne s'éloignent pas beaucoup de la diſtribution des arteres coronaires. L'une & l'autre veine coronaire environnent la baſe

du cœur. La veine coronaire droite forme un ſeul vaiſſeau, qui embraſſe les deux oreillettes, & s'ouvre dans l'oreillette droite du cœur, par un ſeul orifice, orné d'une valvule ; elle empêche le retour du ſang dans les veines coronaires pendant la contraction de l'oreillette droite. La veine coronaire gauche s'abouche avec la veine-cave poſtérieure, près de ſon ouverture dans l'oreillette droite.

Les veines coronaires, quoique plus nombreuſes que les arteres, les accompagnent dans leur diviſion, & ſe diſtribuent dans toute la ſubſtance du cœur. Quelques rameaux des veines coronaires dépoſent le ſang qu'ils contiennent, dans les véntricules du cœur.

DE LA VEINE CAVE ANTÉRIEURE.

La Veine-cave antérieure, qui d'un côté ne forme qu'un ſeul canal avec la veine-cave poſtérieure, s'abouche avec l'oreillette droite du cœur ; depuis ſon ouverture dans l'oreillette droite, juſqu'à ſa diviſion en veines jugulaires : elle reçoit, 1°. la *grande Veine inter-coſtale*, qui marche à la droite de la troiſieme vertebre dorſale & des quatre ſuivantes ; cette veine eſt formée par le concours des ſecondes veines inter-coſtales & des quatre veines ſuivantes, ſeulement du côté droit.

2°. *La Veine vertébrale*, produite par des rameaux qui viennent de la moëlle épiniere, contenue dans les vertebres cervicales, & des parties voiſines. Les premieres veines inter-coſtales s'ouvrent dans cette veine, après avoir reçu des rameaux des muſcles inter-coſtaux & des muſcles voiſins.

3°. *La Veine thorachique interne* s'avance ſur la face interne du cartilage des vraies côtes. Pluſieurs rameaux, qui viennent des muſcles de l'abdomen,

des muſcles triangulaires & inter-coſtaux, forment en partie cette veine. Souvent elle s'ouvre dans la veine jugulaire.

La veine-cave antérieure, après avoir fourni ces branches veineuſes, ſe porte vers cette ouverture antérieure de la poitrine, formée par les deux premieres côtes, la derniere vertebre dorſale & l'extrêmité ſupérieure du ſternum; là, elle ſe diviſe en deux veines conſidérables, nommées jugulaires, qui reçoivent les veines axillaires.

Des Veines jugulaires.

Les Veines jugulaires, au nombre de deux, une de chaque côté, marchent ſur les parties latérales du col, à côté du muſcle ſterno-maxillaire, recouvertes d'une portion du pannicule charnu & des tégumens. La veine jugulaire droite, comme la veine jugulaire gauche, ayant atteint la ſeconde vertebre cervicale, reçoit une branche, qui ſe diviſe en deux rameaux; le premier rameau, nommé veine laringée, vient du larinx & ſes muſcles; le ſecond, appellé veine cervicale, prend naiſſance des muſcles du col.

Environ un pouce au deſſus de la premiere branche de la veine jugulaire, la veine maxillaire externe s'ouvre dans la veine jugulaire; elle reçoit, 1°. la veine linguale, qui vient de la langue & ſes muſcles; enſuite elle paſſe ſur le muſcle maſſéter & le maxillo-labial, au deſſous de l'angle de la mâchoire poſtérieure, où une branche, formée par des rameaux envoyés des muſcles maſſéter, maxillo-labial & molaire, s'abouche avec la veine maxillaire: de cet endroit la maxillaire externe s'avance ſur la face externe des os maxillaires ſupérieurs, & forme une courbure du bas en

haut, avant que de se terminer aux parties externes du front; cette courbure reçoit plusieurs rameaux, qui viennent des levres, du nez & des parties externes de l'œil.

La veine jugulaire, parvenue derriere l'angle de la mâchoire postérieure, reçoit deux branches, dont l'une rapporte le sang du muscle ptérigoïdien, l'autre du canal de la mâchoire postérieure; aussi-tôt après on voit la veine jugulaire se diviser en jugulaire externe & jugulaire interne.

La Veine jugulaire externe se divise en veine occipitale, veine orbitaire & veine stilo-mastoïdienne. *La Veine occipitale* est formée par des rameaux qui viennent des muscles de l'occiput & de l'oreille. *La Veine orbitaire* passe sur l'arcade zigomatique, & se plonge dans l'orbite, où elle reçoit des rameaux de l'œil & ses muscles. *La Veine stilo-mastoïdienne* est produite par le concours de plusieurs rameaux, qui partent de l'oreille externe & interne, & des parties environnantes.

La Veine jugulaire interne naît des sinus latéraux, & sort du crâne par le trou jugo-mastoïdien, qu'on rencontre proche du conduit auditif externe, entre l'apophise mastoïde & l'origine de l'apophise zigomatique.

De la Veine humérale antérieure.

LA VEINE HUMÉRALE ANTÉRIEURE s'ouvre dans la veine jugulaire, près de son embouchure avec la veine-cave antérieure; elle se porte sur la face antérieure de l'humérus, où elle n'est couverte que des téguments; là, elle se divise en deux branches, dont l'une communique avec l'humérale interne, & l'autre continue son chemin sur la partie antérieure de l'extrêmité inférieure du radius, où elle se sépare en deux

deux rameaux ; le premier, nommé veine radiale interne ; le second, veine radiale externe.

La Veine radiale interne se porte le long du bord interne du carpe, du canon, de la premiere & seconde phalange interne, pour se terminer sur la derniere phalange interne en forme de couronne.

La Veine radiale externe se dirige extérieurement le long de la partie antérieure du tarse & du canon ; elle suit la marche des tendons extenseurs des phalanges, & se termine par des rameaux qui viennent des deux dernieres phalanges du pied. L'humérale antérieure n'offre aucun danger pour la saignée.

De la Veine axillaire.

Dès que la veine jugulaire est sortie de la poitrine, elle reçoit antérieurement la veine humérale antérieure, ci-dessus décrite, latéralement la VEINE AXILLAIRE, qui conserve ce nom jusqu'à l'extrémité supérieure de l'humérus. Les veines qui s'ouvrent dans l'axillaire, sont la scapulaire & la thorachique externe. La veine scapulaire tire son origine des muscles de l'omoplate, la veine thorachique externe des muscles pectoraux.

De la Veine humérale interne.

La veine axillaire, après avoir donné la veine thorachique externe, se porte sur la face interne de l'humérus, où elle prend le nom de VEINE HUMÉRALE INTERNE, continue sa route sur la face interne du radius, où elle s'unit avec une branche de l'humérale antérieure ; ensuite elle marche le long de la face postérieure du canon, descend entre les premieres phalanges du pied, & se termine aux dernieres phalanges ; dans ce trajet elle reçoit une infinité de rameaux des parties environnantes.

DE LA VEINE CAVE POSTÉRIEURE.

LA VEINE-CAVE POSTÉRIEURE s'abouche avec l'oreillette droite du cœur, marche entre le grand lobe du poumon droit & le lobule renfermé dans l'espace triangulaire. La veine-cave postérieure, dès sa naissance, reçoit la veine coronaire gauche, la veine azigos & la veine œsophagienne.

De la Veine azigos.

LA VEINE AZIGOS est une veine considérable, formée par le concours de toutes les veines inter-costales du côté gauche, des sept dernieres veines inter-costales du côté droit, & quelquefois des premieres veines lombaires; elle marche à gauche, le long du corps des vertebres dorsales, à côté de l'aorte. Chaque veine inter-costale reçoit des rameaux des muscles inter-costaux, des muscles du dos, & de quelques muscles de l'omoplate.

Des Veines diaphragmatiques.

La veine-cave postérieure, en passant par l'ouverture ovale de la portion tendineuse du diaphragme, reçoit les VEINES DIAPHRAGMATIQUES, ramifiées dans la substance du diaphragme.

Des Veines hépatiques.

LES VEINES HÉPATIQUES se jettent dan la veine-cave, lorsqu'elle traverse le bord supérieur du foie; elles sont pour l'ordinaire au nombre de quatre, renfermées dans la substance même du foie; elles naissent en général de l'extrêmité des rameaux de la veine porte.

De la Veine porte.

LA VEINE PORTE eſt une veine conſidérable, qui porte le ſang veineux des eſtomacs, des inteſtins & de la rate, dans la ſubſtance du foie, & dont le tronc eſt logé dans un enfoncement qu'on remarque ſur la face poſtérieure & concave du foie; elle eſt formée antérieurement, 1°. par le concours de quatre branches, qui viennent des quatre eſtomacs & de l'épiploon; 2°. par la veine ſplénique, qui vient du bord interne de l'extrêmité inférieure de la rate; le pancréas, l'épiploon & les eſtomacs lui envoient pluſieurs rameaux; & poſtérieurement elle eſt produite par les veines méſentériques antérieures & poſtérieures; leſquelles, après avoir rampé entre les lames du méſentere, & être ſorties des inteſtins, ſe rendent à la veine porte, & forment avec les branches antérieures, un tronc qui pénetre dans la ſubſtance du foie par deux principales branches. La veine porte ſe diſtribue dans le foie à la maniere des arteres, dont elle fait fonction à l'égard du foie, ſans jouir d'aucune pulſation ſenſible.

Des Veines capſulaires.

Dès que la veine-cave a traverſé la partie ſupérieure du foie, elle continue ſa route à droite, ſur le corps des vertebres lombaires, juſqu'à la derniere vertebre lombaire, où elle ſe diviſe en veines iliaques. Depuis le foie juſqu'à la derniere vertebre lombaire, les premieres veines qui s'abouchent avec le tronc de la veine-cave poſtérieure, ſont les VEINES CAPSULAIRES, qui viennent des capſules rénales; quelquefois elles s'ouvrent dans les veines rénales.

Des Veines rénales.

LES VEINES RÉNALES, ſituées plus antérieurement que les arteres rénales, ſont au nombre de deux, une pour chaque rein ; elles portent immédiatement dans la veine-cave le ſang qu'elles reçoivent des reins & des parties voiſines.

Des Veines lombaires.

LES VEINES LOMBAIRES, au nombre de cinq de chaque côté, ſont ſupérieurement reçues dans la veine-cave. Chacune des veines lombaires, en approchant des apophiſes tranſverſes des vertebres lombaires, ſe diviſe en deux branches ; l'une ſupérieure, l'autre inférieure : la ſupérieure vient des muſcles du dos ; l'inférieure, des muſcles de l'abdomen.

Des Veines ſpermatiques.

LES VEINES SPERMATIQUES s'ouvrent pour l'ordinaire dans la veine-cave, un ou deux pouces avant ſa diviſion ; rarement la veine ſpermatique gauche s'abouche avec la veine rénale gauche ; elles viennent, dans la Vache, de la matrice & des ovaires ; dans le taureau, des teſticules.

Des Veines iliaques.

La veine-cave poſtérieure, étant parvenue à la derniere vertebre lombaire, elle ſe diviſe en deux veines, nommées ILIAQUES ; l'une droite & l'autre gauche. La veine-cave poſtérieure reçoit, à l'endroit de ſa diviſion en iliaques, la veine ſacrée droite, tandis que la veine ſacrée gauche eſt reçue dans la veine iliaque gauche. La veine ſacrée droite marche ſur le milieu de la face interne de l'os ſacrum, un peu à droite ; la veine ſacrée gauche s'avance

auſſi ſur la face interne de l'os ſacrum ; mais du côté gauche. L'une & l'autre veine ſont formées par le concours des rameaux qui viennent de la moëlle épiniere, par les trous ſacrés & ceux de la queue.

Des Veines hypogaſtriques.

Environ un pouce après la réception des veines ſacrées, la VEINE HYPOGASTRIQUE ſe jette dans la veine iliaque ; elle accompagne les branches de l'artere hypogaſtrique dans toutes ſes diſtributions, de ſorte qu'il n'eſt d'aucune utilité de donner la deſcription des branches qui forment la veine hypogaſtrique, ſi ſes ramifications répondent à celles de l'artere hypogaſtrique.

Des Veines crurales.

La veine iliaque, au ſortir de l'abdomen par l'arcade tendineuſe des muſcles du bas ventre, prend le nom de VEINE CRURALE ; elle reçoit, 1°. la veine ſaphene, qui ſe porte vers la face poſtérieure du fémur, ſous le muſcle ſacro-tibial, gagne la face poſtérieure du tibia, où elle reçoit un rameau de la veine tibiale externe, continue ſon chemin poſtérieurement ſur le bord externe du tarſe, où elle n'eſt couverte que des téguments, & marche entre la face poſtérieure du canon & les tendons fléchiſſeurs du pied, où elle ſe diviſe en deux branches, qui viennent du canon & des phalanges, où elles communiquent avec celles de la veine crurale ; 2°. la veine honteuſe externe, qui vient des parties externes de la génération ; 3°. la veine muſculaire interne, envoyée par les muſcles biceps & iſchio-tibial, s'abouche avec le tronc de la veine muſculaire interne, la veine épigaſtrique, qui reçoit la veine mammaire, en ſe portant vers le muſcle droit, où elle ſe termine ;

4°. la cutanée interne, qui marche sur la face externe de l'ischio-tibial, rencontre l'artere tibiale, qu'elle suit le long de la face interne du tibia ; dans cet endroit elle est formée de plusieurs rameaux, qui viennent du tarse, du canon & des parties voisines.

La veine crurale, après avoir reçu ces quatre veines, continue sa route en accompagnant l'artere crurale, dont elle accompagne les branches dans toutes leurs distributions ; de sorte que, parvenue derriere l'extrêmité inférieure du fémur, & l'extrêmité supérieure du tibia, elle se divise en deux branches ; l'une externe, l'autre interne : leur situation & leur distribution sont telles, que l'artere est au milieu, & qu'elles suivent ses ramifications. La branche externe reçoit inférieurement, sur la partie antérieure du tibia, un rameau, qui s'unit avec un autre rameau de la veine saphene, pour former la veine tibiale externe, qui marche antérieurement le long du bord externe du canon. Sur l'extrêmité inférieure du bord externe du canon, la branche externe reçoit un rameau, qui va se terminer postérieurement à la derniere phalange interne ; ensuite elle continue sa route sur les deux premieres phalanges internes, & se termine à l'extrêmité supérieure de la derniere phalange interne, en formant un demi-cercle, qui reçoit des rameaux provenant de la substance cannelée du pied.

DU SANG.

UN fluide rouge, nommé SANG, passe du cœur dans les arteres, des arteres dans les veines, & des veines revient au cœur : toujours présent dans les arteres & les veines, il les dilate plus ou moins,

lorſqu'il parcourt l'une & l'autre eſpece de vaiſſeaux. Qu'on ouvre une artere, il en ſortira un ſang d'un rouge vermeil, en plus grande quantité & avec plus de vélocité pendant la contraction du cœur, que pendant ſon relâchement. Ouvrez une veine, vous verrez un ſang d'un rouge foncé, couler uniformément durant la ſyſtole & la diaſtole du cœur. Ramaſſez tout le ſang que donnent l'artere & la veine, juſqu'à ce que l'animal meure, vous aurez la plus grande quantité de ſang contenu dans les troncs & les branches des vaiſſeaux ſanguins, & une partie de celui qu'on trouve dans les rameaux artériels & veineux, après la mort de l'animal. En vain vous multiplierez les ouvertures des veines & des arteres, vous ne parviendrez jamais à enlever tout le fluide rouge que renferment les vaiſſeaux ſanguins.

Si on ne connoît que la quantité de ſang évacuée par l'artere & la veine, s'il en reſte toujours dans les petits vaiſſeaux, quel cas doit-on faire des calculs, qui ſemblent nous démontrer la quantité de ſang contenu dans le corps de l'animal ?

Sans implorer le ſecours du calcul, on s'apperçoit avec facilité, en conſidérant les arteres & les veines, que la quantité du ſang veineux l'emporte de beaucoup ſur celle du ſang artériel : cette différence n'eſt pas ſi eſſentielle pour les diſtinguer l'un de l'autre, que la couleur foncée, la prompte coagulation & le peu de ſéroſité du premier, la couleur vermeille & l'abondante ſéroſité du ſecond.

Auſſi-tôt que le ſang eſt ſorti des vaiſſeaux où il circuloit, & expoſé aux impreſſions de l'athmoſphere, il perd ſa chaleur, ſe coagule & ſe diviſe en deux portions ; la premiere eſt aqueuſe, tranſparente, appellée ſéroſité, qui ſurnage la portion rouge, que les alkalis, les infuſions des plantes aromatiques, le vin, & même l'eſprit de vin, conſervent

fluide, & que tous les acides coagulent promptement: la seconde portion porte le nom de partie rouge du sang; un degré de chaleur au dessous de celui qu'elle éprouvoit dans les vaisseaux sanguins, la fait coaguler; elle contient une grande quantité de phlegme, pese plus que la sérosité du sang, acquiert de la fluidité par le mêlange des alkalis, de l'acide végétal, du vin, de l'esprit de vin, & des infusions faites avec les plantes aromatiques, & prend une consistance de résine, accompagnée d'une couleur noire, lorsqu'on y verse quelques gouttes d'acide vitriolique.

Ni la sérosité du sang, ni sa partie rouge, ne font effervescence avec les alkalis & les acides; elles n'alterent point les couleurs bleues des végétaux; si elles contiennent des sels neutres, on doit les regarder comme hétérogenes, puisqu'ils n'y souffrent aucune décomposition, que le phlegme du sang les tient seulement en solution, & qu'on les retire par la lotion, l'évaporation & la cryſtallisation, tels qu'ils étoient avant leur solution dans le phlegme. Quelle quantité de sel marin ne contient pas le sang & l'urine des animaux qui pâturent le long des bords maritimes? Le sel marin est donc aussi étranger au sang, que les vers introduits dans le torrent de la circulation, à l'aide du chyle, ou de la boisson: ce sont des vers plats, minces, ordinairement logés dans les conduits biliaires, ou dans les branches de la veine porte, de figure ovale, de neuf ou dix lignes de longueur, & de six lignes de largeur environ, d'un tissu lâche, & terminés antérieurement dans le milieu par une espece de tête arrondie. Il est rare de les rencontrer chez le Bœuf & le Cheval qui jouissent d'une parfaite santé.

La partie séreuse du sang, étant soumise à une distillation graduée, donne, 1°. une grande quan-

tité de phlegme, d'une odeur désagréable; 2°. du phlegme, une huile jaune, fluide, d'une odeur empyreumatique, & de l'alkali volatil; 3°. de l'air & une huile empyreumatique noire & fœtide; 4°. un charbon pour résidu, lequel étant brûlé à l'air libre, fournit un peu d'alkali fixe & de fer, & beaucoup de terre, qui résiste au feu le plus violent, sans être altérée.

La partie rouge du sang du Bœuf, exposée dans une cornue à l'action d'un feu gradué, laisse passer dans le récipient, 1°. beaucoup de phlegme, d'une saveur nauséabonde & d'une odeur fœtide; 2°. du phlegme, une huile jaune, qui frappe vivement l'odorat, de l'alkali volatil en grande quantité, & beaucoup d'air; 3°. une huile noire, qui acquiert de la consistance, à mesure que la distillation approche de sa fin; elle devient si épaisse, qu'étant refroidie, elle prend la consistance d'un vernis desséché; 4°. un charbon raréfié pour résidu; lorsqu'il est brûlé à l'air libre, ce qui demande beaucoup de temps, il fournit des cendres dont on retire beaucoup d'alkali fixe, de terre & de fer: mêlez ces cendres de couleur grise avec de l'huile d'olive; mettez-les dans un creuset, que vous exposerez à un feu capable de faire rougir fortement le creuset, pendant une heure, vous aurez une matiere d'un rouge foncé, semblable à du sang privé de phlegme, & les parois intérieures du creuset, s'il est d'argille pure, d'un rouge plus ou moins vermeil: mêlez de nouveau cette matiere avec de l'huile, donnez un degré de feu plus modéré, vous en retirerez beaucoup de fer pourvu de phlogistique, & attirable par l'aimant.

Quelque système qu'on embrasse ou qu'on rejette sur la couleur rouge du sang, il faut toujours reconnoître une matiere distincte des autres principes du sang, capable d'absorber tous les rayons colorés, excepté le rouge, qu'elle réfléchit. La réunion de

pluſieurs globules ſéreux n'a jamais formé la partie rouge du ſang ; l'explication de ce phénomene doit ſe tirer des ſubſtances qu'on retire du ſang par l'analyſe chymique : le fer s'y trouve en grande quantité ; pourquoi répugneroit-il d'attribuer au fer la couleur rouge du ſang ? Tout le monde ne ſait-il pas que le fer, privé de phlogiſtique juſqu'à un certain point, & extrêmement diviſé, donne une couleur rouge à pluſieurs ſubſtances, tant fluides que ſolides ?

Il faut obſerver que le ſang du Bœuf ſe coagule avec plus de promptitude, & donne moins de ſéroſité que celui du Cheval.

DE LA CIRCULATION DU SANG.

DÈS que le ſang eſt entré dans l'oreillette droite du cœur, il ſe jette dans le ventricule droit, d'où il ne peut ſortir pour revenir ſur ſes pas, à cauſe des valvules auriculaires, qui s'oppoſent au retour du ſang. Si le ſang ne peut paſſer dans l'oreillette droite, & pénétrer dans le ventricule gauche à travers la cloiſon, il eſt donc forcé d'entrer dans l'artere pulmonaire, où il n'éprouve aucune réſiſtance de la part des valvules artérielles, appliquées aux parois de cette artere, dans le temps de ſon paſſage ; mais auſſi tôt que le ſang eſt parvenu dans l'artere pulmonaire, il ne peut rentrer dans le ventricule droit ; les valvules artérielles en défendent l'entrée : il marche donc dans les arteres pulmonaires, & de-là paſſe dans les veines pulmonaires, qui s'abouchent avec l'oreillette gauche, y verſent le ſang tranſporté par les arteres, & le dépoſent, à l'aide de l'oreillette, dans le ventricule gauche ; ſans cela, il s'accumuleroit dans les poumons.

Lorſque le ſang eſt parvenu dans le ventrieule gauche, il eſt obligé de paſſer dans l'aorte, parce que les valvules auriculaires s'oppoſent à ſon retour dans l'oreillette gauche: le ſang, en paſſant dans cette artere, ne peut revenir ſur ſes pas; les valvules artérielles en empêchent le reflux: le ſang eſt donc obligé d'avancer dans l'aorte, & de paſſer dans les veines; ſans quoi il ſe ramaſſeroit dans les arteres, au point de les faire éclater. C'eſt donc dans les veines que l'aorte envoie le ſang qu'elle reçoit à chaque inſtant; de-là il avance continuellement vers le cœur, puiſque les valvules veineuſes ſont un obſtacle à ſon retour.

Si on lie la veine cave, elle ſe gonfle entre les extrêmités veineuſes & la ligature, tandis que l'oreillette droite s'affaiſſe & ceſſe d'entrer en contraction, de même que le cœur: ſi on ouvre cette veine entre le cœur & la ligature, il ne ſortira point de ſang; au contraire, il s'écoulera en grande partie, ſi on perce la veine entre la ligature & les extrêmités; donc le ſang marche des extrêmités veineuſes vers l'oreillette droite; donc le ventricule droit ne reçoit du ſang que de la veine-cave. Il en eſt de même de la veine pulmonaire & de l'oreillette gauche. Liez l'aorte, le ſang s'accumulera dans le ventricule gauche, juſqu'à la ligature; mais depuis la ligature juſqu'aux extrêmités artérielles, les arteres ſe vuideront, & les veines peu à peu s'affaiſſeront: ouvrez l'aorte entre le cœur & la ligature, la plus grande partie du ſang s'échappera; au contraire, on ne retirera point de ſang, ſi on fait une ouverture entre la ligature & les extrêmités artérielles: donc le ſang paſſe du ventricule gauche dans l'aorte; donc il ne peut revenir des extrêmités artérielles dans le ventricule gauche.

Qu'on pratique une forte ligature à une des extrê-

mités antérieures du Cheval ou du Bœuf, on verra toutes les veines compriſes au deſſous de la ligature, ſe gonfler, & les arteres ſe vuider ; au contraire, au deſſus de la ligature, les arteres s'enfler, battre plus fortement, & les veines s'affaiſſer ; parce que d'un côté la ligature empêche inférieurement au ſang, qui ne peut retourner ſur ſes pas à cauſe des valvules, de ſe porter dans les troncs veineux, ſitués au deſſus de la ligature, tandis qu'il paſſe dans les rameaux artériels ; & que de l'autre côté, la ligature s'oppoſe ſupérieurement au paſſage du ſang dans les branches artérielles, tandis que le ſang marche des troncs veineux vers le cœur.

Les ſaignées & les hémorrhagies ſuffiroient ſeules pour démontrer l'exiſtence de la circulation. Comment le ſang de tout le corps paſſeroit-il par une artere ou une veine ouverte, s'il ne ſe rendoit dans la veine par les arteres, & dans l'artere par les veines, qui le portent au cœur, pour le faire paſſer dans les arteres ?

DU MOUVEMENT PROGRESSIF DU SANG

TOUT fluide injecté dans un tube cylindrique, eſt agité de deux mouvements ; le premier ſe nomme mouvement progreſſif, ou mouvement ſelon l'axe ; il porte le fluide vers l'extrêmité du tube, en ſuivant ſon axe, c'eſt-à-dire, le milieu du tube : le ſecond s'appelle mouvement latéral ; il pouſſe le fluide contre les parois du tube, en même-temps qu'il eſt tranſporté vers l'extrêmité du tube.

Le ſang chaſſé par les ventricules du cœur dans l'aorte & l'artere pulmonaire, nous préſente les mêmes phénomenes ; il marche vers les extrêmités artérielles, & fait en même-temps effort contre les

parois des vaiſſeaux ; mais l'effort qu'il fait pour dilater les parois des arteres, donne lieu à une diſtenſion plus ou moins conſidérable, dont la durée répond au temps que le cœur emploie à ſe contracter, pour chaſſer le ſang qu'il contient. Auſſi-tôt que le cœur ceſſe d'imprimer ſa force au ſang contenu dans les arteres, auſſi-tôt les arteres tendent à ſe rétablir dans leur ancien état, à comprimer le ſang contenu, & à le faire marcher avec plus de vélocité vers les extrêmités artérielles.

Deux forces inégales, ſavoir l'action du cœur & la preſſion des arteres, impriment au ſang un mouvement continuel : pendant l'action du cœur, le ſang ſe meut vers les côtés des arteres & vers leurs extrêmités ; au lieu que par la preſſion des arteres il n'eſt déterminé que vers leurs extrêmités. Ouvrez l'artere carotide droite, on verra le ſang ſortir des arteres par jets alternatifs, & le jet le plus fort répondre à la contraction du cœur. Ouvrez un petit rameau artériel, le ſang coulera preſque uniformément. De ces deux expériences on peut conclure, 1°. que la force contractive du cœur agit avec plus de force ſur le ſang contenu dans les principaux troncs, que la force contractive ou élaſtique des arteres ; 2°. que la force contractive du cœur n'agit pas avec autant d'efficacité ſur le ſang contenu dans les petites arteres, à cauſe des réſiſtances qu'éprouve le ſang en paſſant des grandes arteres dans les petites ; car ſi le ſang paſſoit avec une liberté extrême dans les dernieres artérioles, le ſang que chaſſe le cœur pendant ſa ſyſtole, n'éprouvant aucune réſiſtance à ſon mouvement progreſſif, ne reflueroit point ſur les parois des arteres, & ne les dilateroit pas ; par conſéquent les parois des arteres conſerveroient preſque toujours leur même état ; elles ne réagiroient pas ſur le ſang contenu ; elles n'augmenteroient pas ſa vélocité vers

les extrêmités ; & les arteres, quoique élaſtiques, demeureroient toujours dans leur état de plus grande contraction, ſans avoir ni diaſtole, ni ſyſtole : mais les arteres ſont des tuyaux élaſtiques, toujours remplis de ſang, dilatés par la preſſion latérale du ſang, & capables de donner au ſang, lorſqu'ils ſe rétabliſſent, un mouvement preſque égal à celui qu'il reçoit du cœur, & de diminuer, par leur propre ſtructure, le cours du ſang, particuliérement la vélocité qu'il reçoit du cœur.

L'Hydraulique nous enſeigne, qu'un fluide étant pouſſé dans un tube conique, ſa vélocité décroît en raiſon de l'augmentation des lumieres, c'eſt-à-dire, que plus les ſections du cône ſont grandes, plus le fluide marche avec lenteur dans chacune des ſections ; au contraire, que plus les ſections ſont petites, plus il coule avec rapidité. Il en eſt de même du ſang chaſſé par le cœur dans l'aorte, conſidérée comme la pointe du cône ; le ſang s'avance avec plus de vélocité dans le tronc que dans les branches, parce que le diametre des branches, priſes en total, l'emporte de beaucoup ſur celui du tronc, & parce que le ſang chaſſé par le cœur, n'éprouve pas une auſſi grande réſiſtance du fluide contenu en petite quantité dans l'aorte, que du fluide renfermé en plus grande abondance dans les branches artérielles.

Ce n'eſt pas le ſeul obſtacle que le ſang ait à ſurmonter : le frottement du ſang contre les parois des vaiſſeaux, offre pour le moins autant de réſiſtance à ſon mouvement progreſſif. Le ſang chaſſé par les ventricules du cœur dans l'artere pulmonaire & l'aorte, ſouffre bien moins de frottement dans les troncs que dans les branches & les rameaux ; puiſque le point de contact du fluide contre les parois des vaiſſeaux, augmente à meſure que les ramifications deviennent plus nombreuſes, & puiſque les frotte-

ments d'un fluide contre les parois d'un vaiſſeau, ſont en raiſon des points de contact du fluide contre les parois du vaiſſeau, par conſéquent le ſang doit avoir moins de vélocité vers les extrêmités artérielles que dans l'aorte, les parois des extrêmités artérielles étant infiniment plus étendues que celles de l'aorte: la longueur du vaiſſeau contribue encore à accroître les frottements contre les parois du vaiſſeau, à cauſe des inégalités & des pores qui rendent le fluide plus ou moins adhérent à ſes parois: cette adhérence ne ſauroit être évaluée; elle dépend autant de la qualité du ſang que de la ſtructure des membranes artérielles. Il eſt vrai que plus le ſang eſt fluide & chaſſé avec célérité, moins il adhere; mais ſes frottements ſont plus conſidérables; parce que dans un temps donné, le fluide parcourt une plus grande ſurface, & par conſéquent rencontre un plus grand nombre d'inégalités.

Aux frottements du ſang contre les parois des arteres, ajoutez les angles formés par la naiſſance des branches & des rameaux artériels, les anaſtomoſes & les différentes courbures des arteres, vous ſerez à même de juger combien de réſiſtances le cœur & les arteres doivent ſurmonter pour faire marcher le ſang juſqu'aux extrêmités artérielles, & combien le ſang perd de ſon mouvement, à meſure qu'il approche de l'origine des veines.

Malgré tous les obſtacles que le ſang éprouve dans le torrent de la circulation, pluſieurs ont entrepris de meſurer le temps qu'employoit une certaine quantité de ſang à paſſer des arteres dans les veines: après avoir évalué la force du cœur & des arteres, en comparant le cœur à un piſton, & les arteres à des tubes inflexibles, ils ont trouvé le temps que le ſang employoit à parcourir un eſpace donné; mais qu'on leur demande s'ils ont fait entrer dans leur

calcul, la viſcoſité du ſang, ſon poids, la force contractile des arteres, leur irritabilité, la force d'adhéſion du ſang avec les parois du vaiſſeau, & le mouvement muſculaire des parties environnantes; comme ils ne peuvent ſoumettre tous ces objets au calcul, ils en font une ſouſtraction, & donnent pour vrai un calcul très-faux.

Le ſang, en paſſant des arteres dans les veines, rencontre de ſi grands obſtacles, qu'il n'eſt pas étonnant s'il parcourt avec moins de rapidité les rameaux, les branches & les troncs veineux, que les arteres. Le ſang veineux ne reçoit qu'un mouvement peu ſenſible de la part du cœur & des arteres; pour parvenir au cœur, il eſt obligé de vaincre la réſiſtance de la colonne antérieure du ſang toujours préſent dans les veines, les inégalités des parois veineuſes, ſa viſcoſité & ſon adhéſion aux parois. Quelle eſt donc la force qui le fait continuellement marcher vers le cœur? 1°. La figure conique des veines dont les ſections le plus petites regardent le cœur. 2°. La contraction des muſcles voiſins. 3°. Le mouvement d'inſpiration & d'expiration. 4°. Les anaſtomoſes fréquentes des veines entr'elles. 5°. Les anaſtomoſes des arteres avec les veines. 6°. Les valvules qui empêchent la colonne antérieure du ſang de s'oppoſer, par ſon poids, au cours de la colonne poſtérieure.

De la Preſſion latérale du Sang.

Les arteres jouiſſent de deux mouvements; l'un, nommé diaſtole, qui augmente leur diametre, & que le doigt diſtingue lorſqu'il les touche; l'autre, appellé ſyſtole, qui diminue leur diametre aggrandi par le mouvement de la diaſtole: le premier vient de l'effort

l'effort que fait le ſang chaſſé par les ventricules du cœur, contre les parois des arteres ; le ſecond naît de la contraction de la tunique muſculeuſe, ſuppoſé qu'elle exiſte, ou de l'élaſticité des parois artérielles, qui tendent à reprendre leur premier état, lorſqu'elles ont été dilatées par le ſang chaſſé du cœur.

Si les arteres ne contenoient point de ſang, il n'exiſteroit ni diaſtole, ni ſyſtole ; le ſang exprimé par le cœur, bien loin de faire effort contre les parois des arteres, couleroit, ſans exercer d'autre preſſion latérale, que celle qui eſt commune à tout fluide contenu dans un canal ; mais les arteres, toujours remplies de ſang, offrent une réſiſtance qui oblige le fluide, au ſortir du ventricule gauche, à frapper les parois de l'aorte, à les dilater & à les alonger. Cependant la réſiſtance qu'offre la colonne antérieure du ſang contenu dans l'aorte, à celui qui ſort du cœur, ne doit pas être comparée à la réſiſtance qu'éprouve un fluide chaſſé dans un tube ramifié, où les liqueurs ſeroient dans un parfait repos.

Le ſang coule ſans ceſſe avec rapidité dans les arteres, mais avec plus de vélocité pendant leur diaſtole que pendant leur ſyſtole ; parce que la vélocité que le cœur imprime au ſang, l'emporte ſur celle que la contraction des arteres lui procure : or ſi le ſang qui vient du cœur marche plus vîte, il doit éprouver une réſiſtance de la part du ſang artériel, qui va plus lentement ; réſiſtance qui oblige le ſang expulſé par le cœur, de rejaillir ſur les côtés, de dilater les parois des arteres, & de pouſſer la colonne antérieure, qui cede & tranſmet ſon mouvement juſqu'aux extrêmités artérielles, où la diaſtole ſe fait quelquefois ſentir.

La diaſtole des arteres dépend de la force inégale qui chaſſe le ſang ; car s'il étoit pouſſé dans les arte-

res par un effort égal & continu, ſa vélocité ſeroit égale dans les troncs & les ramifications, & les arteres ne ſe dilateroient pas ; mais le ſang entre par jets dans les arteres : l'eſpace du temps qui s'écoule entre chaque jet, équivaut environ à une ſeconde & demie. La colonne du ſang pouſſée par celle du cœur, ſe diviſe en colonnes plus petites ; le ſang n'avance pas dans les vaiſſeaux, comme s'il formoit une vraie colonne ; ſes molécules, pouſſées diverſement, rejailliſſent de tous côtés : il éprouve une grande diviſion en paſſant du tronc dans les ramifications : parvenu dans les petits vaiſſeaux, il eſt obligé d'y faire mouvoir une plus grande quantité de ſang : or comme il ne peut ſurmonter tous les obſtacles, il eſt forcé de ſe détourner vers les côtés, de frapper les parois artérielles, de les écarter de leur axe & de les alonger ; alongement de l'artere beaucoup plus ſenſible à la vue que ſa dilatation.

Le ſang pouſſé par le cœur, ne dilate point, dans le même inſtant, les arteres, quoiqu'elles ſoient pleines de ſang ; quoique de l'eau contenue dans un tuyau tranſmette ſur le champ, à toutes ſes parties, l'impulſion qu'elle aura reçue par une de ſes extrêmités ; il faudroit, pour produire une dilatation générale & ſubite, que le ſang fût ſemblable à un corps ſolide, compoſé de pluſieurs globules élaſtiques, & contigus les uns aux autres ; le premier globule étant pouſſé, il tranſmettroit ſon mouvement dans le même inſtant, & avec la même vélocité, à tous les globules, juſqu'au dernier.

Il n'en eſt pas ainſi du ſang ; ſes globules ne jouiſſent pas d'une parfaite élaſticité ; il éprouve des réſiſtances dans ſa courſe, qui l'obligent à ſe jeter vers les parois artérielles, à ébranler ſucceſſivement toutes les colonnes de ſang renfermées dans les arteres, & à en écarter ſucceſſivement les parois. Il faut

avouer que cet ébranlement ſucceſſif des colonnes eſt ſi rapide, qu'il paroît au tact s'exécuter dans le même inſtant.

Pour juger des efforts que fait tout fluide mis en mouvement, contre les parois du vaiſſeau où il eſt contenu, placez horizontalement au bas d'un réſervoir, où il y a deux pieds d'eau de hauteur, un tube; ajoûtez à ce tube un autre tube vertical, l'eau qui y monte, déſignera, par ſa hauteur, la force de la preſſion latérale que fait le fluide qui coule dans le tube appliqué au réſervoir. Si l'orifice émiſſaire du tube horizontal eſt plus petit que l'orifice qui reçoit le fluide du réſervoir, il eſt démontré que la preſſion latérale deviendra preſque égale à la force totale de l'eau contenue dans le réſervoir; ainſi le fluide montera dans le tube vertical à la hauteur de deux pieds. Bouchez ſubitement l'orifice adapté avec le réſervoir, la force totale de l'eau du réſervoir ceſſera; alors la colonne contenue dans le tube vertical repréſentera la force totale de l'eau du réſervoir; puiſqu'elle a autant de hauteur, elle aura la même force ſur l'eau contenue dans le tube horizontal, & la vîteſſe du fluide ſe conſervera la même dans ſon émiſſaire. Comme la colonne d'eau renfermée dans le tube vertical, perd de ſa force par ſa diminution dans le tube, mettez à ſa place un poids équivalent, vous obtiendrez l'effet demandé. Qu'on conçoive maintenant que la peſanteur de l'eau contenue dans le réſervoir, eſt la force du cœur; que le tube horizontal eſt l'aorte, que le tube vertical exprime la preſſion latérale, la force contractive & élaſtique des arteres, lorſque le réſervoir eſt fermé; on aura une repréſentation exacte des efforts que le ſang fait contre les parois des arteres, & les parois des arteres contre le ſang.

La dilatation de l'artere, reconnue par le tact,

eſt ce qu'on appelle pulſation ; & pluſieurs pulſations ſucceſſives ſe nomment pouls. Les variétés qu'offre le pouls, dépendent de la force impulſive du cœur, de la force contractive des arteres, de la quantité & de la qualité du ſang, de la réſiſtance que le ſang éprouve dans les extrêmités artérielles & les rameaux veineux.

Le pouls eſt le ſigne le plus certain pour juger de la ſanté du Cheval & du Bœuf : on ſent l'artere du premier, battre trente-cinq fois dans l'eſpace d'une minute ; l'artere du ſecond, quarante fois ; l'artere d'un Poulain de deux ans, cinquante fois ; & l'artere du Veau d'un an & demi, cinquante-cinq fois.

Nous avons obſervé que les artetes, bien loin de battre avec moins de fréquence chez la Vache & la Jument, donnoient trois ou quatre pulſations de plus par minute. L'âge & le ſexe ne ſont pas les ſeules cauſes qui établiſſent des différences dans le pouls ; l'exercice, le genre de nourriture, la grandeur de l'animal, ſon embonpoint, l'air qu'il reſpire, & les diverſes ſaiſons & températures de l'athmoſphere, font ſouvent naître des variétés capables d'en impoſer au tact d'un homme peu intelligent, mais inſuffiſantes pour tromper un homme expérimenté. Lorſque le cœur, à chaque contraction, pouſſe beaucoup de ſang dans les arteres, & que les parois des vaiſſeaux s'écartent beaucoup de leur axe, cette dilatation forme le pouls, qu'on appelle grand. Si le cœur envoie peu de ſang dans les arteres, leurs parois s'écarteront peu de leur axe, & produiront le pouls qu'on nomme petit. Lorſque les parois des vaiſſeaux emploient peu de temps à s'éloigner de l'axe, le pouls eſt ce qu'on appelle vîte, rapide, fréquent : ſi l'eſpace du temps pendant lequel elles s'écartent, eſt long, le pouls ſe nomme lent. Quand les pulſations ont une force égale, & ſont également

éloignées, le pouls eſt égal ; au contraire, il eſt intermittent, lorſqu'après pluſieurs pulſations égales, on ne ſent, dans l'eſpace de cinq ſecondes, que deux pulſations, au lieu de trois. Le pouls intercadent eſt lorſqu'il ſurvient, entre deux battements, une pulſation qu'on n'attendoit pas.

La preſſion latérale du ſang dans les veines, que certains regardent comme nulle, ou très-petite, ne doit pas être rejetée : les varices, les ligatures des veines, la dilatation des veines après un exercice violent, prouvent l'exiſtence de cette preſſion. Sans nous arrêter à démontrer pourquoi la preſſion latérale du ſang eſt plus grande dans les troncs veineux que dans les branches, pourquoi on ne peut pas meſurer la vélocité du ſang dans les veines, paſſons à l'examen de la non-pulſation des veines. La vîteſſe du ſang, diſent les uns, augmente continuellement en s'éloignant du cœur pendant la ſyſtole des arteres ; au contraire, cette vîteſſe diminue continuellement pendant leur diaſtole : la différence de ces deux vîteſſes diminue donc continuellement en s'éloignant du cœur ; il ſe trouvera donc un point où cette différence s'évanouit ; & c'eſt dans ce point où la vîteſſe du ſang commencera à être la même, & dans la diaſtole, & dans la ſyſtole du cœur ; donc la diaſtole ne peut ſe faire dans les veines, puiſqu'il eſt un point dans les arteres où elle s'évanouit.

D'autres penſent que ce qui fait ceſſer les pulſations des vaiſſeaux à une certaine diſtance du cœur, c'eſt que la différence de la vîteſſe de l'onde du ſang qui ſuit, ſur la vîteſſe de l'onde qui précede, s'évanouit. Pluſieurs enfin ſoutiennent que les veines n'ont point de pulſation, parce que leurs parois ſont également preſſées, & dans la diaſtole, & dans la ſyſtole du cœur, par le ſang qu'elles contiennent ; & que l'égalité de la preſſion latérale du ſang dans les vei-

nes, vient de deux cauſes ; la premiere eſt le cours du ſang dans les dernieres artérioles, auſſi rapide dans la ſyſtole que dans la diaſtole ; la ſeconde eſt la réſiſtance égale qu'offre le cœur au ſang de la veine-cave, ſoit dans la diaſtole, ſoit dans la ſyſtole. Ce dernier ſentiment paroît le plus probable, quoique nous ſoyions perſuadés que pendant la contraction de l'oreillette, le ſang s'accumule un peu plus dans la veine-cave que pendant ſon relâchement. Introduiſez avec force & à coups alternatifs, de l'eau dans un inteſtin de Bœuf, vous verrez une pulſation dans les endroits voiſins du piſton, parce que la preſſion latérale eſt aſſez grande pour produire cet effet ; plus loin cette pulſation ceſſe, & l'eau coule uniformément par l'extrêmité du boyau, quoique l'injection ſoit alternative.

Les veines ſont les vaiſſeaux qu'on a coutume d'ouvrir pour diminuer la quantité de ſang contenu dans tous les vaiſſeaux du corps de l'animal. Quelques Phyſiciens ſe ſont imaginé, avec les Anciens, privés des lumieres de la circulation, qu'il falloit diſtinguer trois eſpeces de ſaignées, & qu'on pouvoit expliquer les phénomenes qu'elles ſembloient leur préſenter, par les loix de l'Hydraulique : ils nomment la premiere eſpece de ſaignée, évacuatoire ; elle diminue la quantité du ſang que contiennent les vaiſſeaux de la partie bleſſée : la ſeconde s'appelle révulſive, lorſque dans le temps de la ſaignée, & même après la ſaignée, les vaiſſeaux les plus éloignés de la bleſſure reçoivent moins de ſang que les vaiſſeaux les plus proches de l'ouverture, quoique les uns & les autres ſoient d'un diametre égal : la troiſieme porte le nom de ſaignée dérivative, quand les vaiſſeaux les plus proches de la bleſſure reçoivent une plus grande quantité de ſang que les vaiſſeaux les plus éloignés.

Adaptez à un réſervoir plein d'eau, une machine hydraulique, faite avec des tubes de fer blanc, ſemblable à l'aorte & à ſes principales branches; bouchez la carotide droite, meſurez la quantité d'eau que fourniſſent la carotide gauche & les iliaques, dans l'eſpace d'une minute; après l'avoir trouvée, fermez tous les orifices; ouvrez enſuite l'iliaque gauche & la carotide gauche; il devroit couler dans une minute, ſelon nos Phyſiciens, une plus grande quantité de fluide par la carotide gauche, & une plus petite quantité par l'iliaque gauche: qu'arrive-t-il? il en coule beaucoup moins par l'un & l'autre vaiſſeau; donc il ne ſe fait point de dérivation ni de révulſion; donc la ſaignée dérivative & la ſaignée révulſive ne ſont point fondées ſur les loix de l'Hydraulique; donc la ſaignée eſt ſimplement évacuatoire. Il ſe peut faire que lorſqu'on ſaigne un Bœuf ou un Cheval, la nature fait ſes efforts pour reſſerrer les vaiſſeaux les plus éloignés, & relâcher les plus proches de la bleſſure; pour lors il y auroit dérivation & révulſion.

DES EFFETS DU MOUVEMENT DU SANG DANS LES ARTERES ET LES VEINES.

LE mouvement que le cœur, les arteres & les veines impriment au ſang, ne peut exiſter ſans produire des effets ſenſibles: premiérement, le ſang ne ſauroit être mis en mouvement, ſans exciter de la chaleur; parce que ſon mouvement eſt toujours accompagné de frottement, & que le frottement d'un corps, même fluide, contre un corps ſolide, produit toujours de la chaleur. La réſiſtance des parois artérielles, leur inégalité, les inflexions des arteres, leur

diviſion, leur diametre, la vélocité avec laquelle le ſang marche dans les arteres & les veines, l'agitation des molécules ſanguines entr'elles, la colliſion des colonnes de ſang contre les parois des arteres, les anaſtomoſes artérielles, les anaſtomoſes veineuſes & les anaſtomoſes des veines avec les arteres, ſont autant de moyens dont la nature ſe ſert pour accroître les frottements, & par conſéquent la chaleur. Battez du lait, pour en retirer la crême, il s'échauffera ſenſiblement. Agitez du ſang dans un vaiſſeau, il acquerra une chaleur d'autant plus grande, que les frottements ſeront plus forts & plus rapides. Liez une artere, la partie où elle portoit e ſang, ſe refroidit. Qu'un accident quelconque ſuſpende la circulation, auſſi-tôt la chaleur de l'animal diminue, & peu à peu s'évanouit; au contraire, qu'on accélere le mouvement du ſang, ſoit par des frictions, ſoit par des courſes violentes, le cœur ſe contractera plus ſouvent, les diaſtoles des arteres deviendront plus fréquentes, les frottements du ſang contre les parois artérielles & veineuſes augmenteront, & la chaleur s'accroîtra: la chaleur du Bœuf & du Cheval dépend donc du frottement du ſang contre les parois des arteres.

De l'agitation des molécules ſanguines naît encore l'atténuation du ſang, qui penche ſans ceſſe vers la conſiſtance gélatineuſe. Auſſi-tôt que le ſang eſt tiré hors du corps, particuliérement celui du Bœuf, il perd ſa chaleur & ſa fluidité: l'action du cœur & des arteres eſt donc d'une néceſſité abſolue pour entretenir la fluidité du ſang, empêcher ſa ſtagnation dans les extrêmités artérielles, & s'oppoſer à la fermentation putride, que le repos & la chaleur déterminent & accroiſſent dans peu de temps.

Quoique l'agitation continuelle du ſang le mette à l'abri de la fermentation putride, on ne doit pas conclure que les molécules de ce fluide ne ſont ja-

mais attaqués du mouvement inteſtin, & qu'elles n'éprouvent dans les vaiſſeaux, de la part de ce mouvement, aucune altération propre à former de nouveaux compoſés. Le changement du chyle en ſang, & du ſang en différentes liqueurs, ſeroit-il donc le produit du frottement du ſang, & de l'attrition de ſes molécules les unes contre les autres ? Le ſang expoſé à un degré de chaleur, un peu ſupérieur à celui de l'animal, ne ſe porte-t-il pas avec promptidude vers la fermentation putride, quelqu'agité qu'il ſoit ? Lorſque le ſang paſſe des arteres dans les veines, ſon mouvement eſt-il ſi rapide, pour ne pas éprouver l'action du mouvement inteſtin ?

La formation des humeurs, la promptitude du ſang à fermenter, & la lenteur du ſang dans les extrêmités, tant veineuſes qu'artérielles, nous engagent à admettre dans le ſang un mouvement inteſtin, aſſez fort pour changer dans les poumons le chyle en ſang. Le poumon eſt donc au ſang ce qu'eſt le foie à la bile ; c'eſt-à-dire, que l'un contribue à former le ſang, & l'autre la bile.

L'office des veines eſt de rapporter au cœur une grande partie du ſang fourni par les arteres, de recevoir la lymphe dépoſée dans le réſervoir du chyle & ſon conduit, par des vaiſſeaux très-ſubtils, à leur origine ; de favoriſer la chaleur, & de porter au cœur le chyle, & pluſieurs autres humeurs, nommées recrémentitielles ; parce qu'elles retournent, par le ſecours des veines, dans le torrent de la circulation, pour être filtrées de nouveau, ou former d'autres humeurs. Les veines ſont donc des vaiſſeaux qui rapportent au cœur pluſieurs eſpeces de fluides.

DES SECRETIONS.

LE méchaniſme des ſecrétions, les qualités des humeurs ſecrétoires & leurs uſages, ſont enveloppés d'un voile ſi épais, que la Phyſique la plus éclairée, les expériences chymiques les mieux faites, & le ſcapel anatomique le mieux dirigé, n'ont rien pu découvrir d'intéreſſant. Les uns ont diſtingué les humeurs ſecrétoires en excrémentitielles & recrémentitielles; les autres ont reconnu quatre eſpeces d'humeurs; la premiere aqueuſe, telle que la ſalive; l'humeur qui lubréfie la cornée tranſparente, & le fluide logé dans la chambre antérieure du globe de l'œil; la ſeconde muqueuſe, que les acides & le feu ne coagulent pas; elle eſt miſcible avec l'eau, dépourvue d'odeur & de ſaveur bien ſenſible; c'eſt elle qui revêt la face interne du nez, des bronches & des premieres voies: la troiſieme eſpece gélatineuſe, expoſée à l'action du feu ou de l'eſprit de vin, elle ſe convertit en flocons, ou en une eſpece de gelée; la ſéroſité du ſang, la lymphe, l'humeur contenue dans les ventricules du cerveau, de la poitrine, du péricarde & de l'abdomen, appartiennent à cette eſpece d'humeur: la quatrieme eſpece, huileuſe; lorſqu'elle ne contient point d'eau ſurabondante, elle s'enflamme & ſe conſume; la graiſſe, l'humeur ſébacée du prépuce, la bile & le lait ſont rangés parmi les humeurs huileuſes.

S'attacher, pour démontrer la différence des humeurs, à des qualités que l'expérience chymique déſavoue, c'eſt s'expoſer à tomber dans l'erreur. Prenez d'un côté l'humeur la plus aqueuſe, de l'autre, une humeur muqueuſe; faites-les bouillir

dans de l'eau pure ; elles donneront toujours une partie gélatineuſe, dont la quantité répondra au degré de viſcoſité du fluide ſoumis à l'action de l'eau. Le lait, la bile, la liqueur du prépuce, ſeront toujours rejetés de la claſſe des ſubſtances inflammables ; la graiſſe ſeule a ce privilege.

Les humeurs varient, ſelon les parties qu'elles humectent, lubréfient & revêtent : l'humeur du péricarde differe de celle du cerveau ; le fluide qui tapiſſe les narines, de celui des bronches ; & ainſi des autres humeurs.

Toutes les matieres liquides ſont ſéparées de la maſſe du ſang, tantôt par des organes, nommés glandes, d'une ſtructure particuliere, différente du tiſſu cellulaire, du muſcle, du nerf & des membranes ſimples ; tantôt par des vaiſſeaux continus aux arteres, dont l'entrelacement n'offre rien de particulier.

La ſtructure des glandes eſt encore inconnue, malgré les recherches exactes de tous les Anatomiſtes. Ceux-ci les regardent comme des cavités formées par une membrane, qui reçoivent de la maſſe du ſang des liqueurs, d'où elles ſortent par des conduits excrétoires. Ceux-là les conſiderent comme des corps ronds, ſolides, environnés d'une membrane compoſée de vaiſſeaux, qui different ſelon les diverſes liqueurs qu'ils doivent filtrer. Ajoutons que les premiers veulent une cavité entre l'artere & le conduit excrétoire ; les ſeconds, une continuation immédiate de l'artere avec le conduit excrétoire, ſans cavité intermédiaire ; l'une & l'autre eſpece de glandes exiſtent dans le corps de l'animal, & ſont toujours pourvues d'une artere, d'une veine, d'un nerf & d'un conduit excrétoire.

Ceux qui courent après les idées des Anciens, préféreront peut-être la diviſion des glandes en conglo-

bées & conglomerées. Les glandes conglobées ſont rondes, d'une ſurface unie, enveloppées d'une membrane particuliere ; elles ſéparent l'humeur lymphatique. Les glandes conglomerées ſont compoſées de pluſieurs glandes conglobées réunies enſemble.

Mais la ſeule inſpection des glandes & de l'humeur qu'elles ſéparent, détruit cette diſtinction.

Que les vaiſſeaux ſecrétoires dépoſent dans une cavité la liqueur ſéparée du ſang, ou qu'ils la portent immédiatement hors de la glande, le méchaniſme de la ſecrétion en eſt-il plus développé ? Le changement du ſang en humeurs eſt un de ces phénomenes dont l'explication qu'on a prétendu donner, n'a jamais ſatisfait le Phyſicien ennemi des hypotheſes. Nous ne rappellerons pas les diſputes qui ſe ſont élevées ſur la formation & l'exiſtence des humeurs dans le torrent de la circulation ; il eſt trop bien démontré qu'elles ne ſe forment & n'exiſtent que dans les organes deſtinés à les ſéparer du ſang ; mais pourquoi le foie ne ſépare-t-il pas de la ſalive, & les glandes ſalivaires de la bile ? Eſt-ce que la bile contenue dans le ſang a plus d'analogie ou d'affinité avec les tuyaux ſecrétoires du foie, qu'avec ceux des glandes ſalivaires ? Seroit-ce que les molécules de la bile offrent une figure analogue à celle des conduits biliaires ? Les vaiſſeaux ſecrétoires ne permettroient-ils aux humeurs de les pénétrer, qu'en raiſon de différents degrés d'irritabilité ? Nous perſuaderoit-on que les humeurs doivent ſe porter où elles adherent le plus, & que l'adhéſion des humeurs eſt en raiſon de la peſanteur du fluide & de la glande, parce que les fluides paſſent pour adhérer avec d'autant plus de force, qu'ils ſont appliqués à des corps de peſanteur égale, ou plus peſants qu'eux.

Avant que d'enfanter des ſyſtêmes ſi imaginaires, il falloit prouver que la glande ne contribue pas à la

formation de l'humeur renfermée dans ſes conduits ſecrétoires, & que ſon ſeul uſage eſt de la ſéparer de la maſſe du ſang. Si le foie ne contribue point à la formation de la bile, le pancréas à la formation du ſuc pancréatique, les reins à la formation de l'urine, pourquoi la ſtructure des glandes n'eſt-elle pas toujours la même? pourquoi les vaiſſeaux ſanguins n'ont-ils pas la même diſtribution & la même diviſion? pourquoi le ſang marche-t-il avec tant de lenteur dans les extrêmités des arteres qui s'y diſtribuent? pourquoi ne découvre-t-on pas de la bile entiérement formée dans le ſang de la veine porte, de l'urine dans les arteres émulgentes? pourquoi les cordons ſpermatiques, étant oblitérés ou liés, il ne ſe ſépare dans aucune partie du corps, du ſperme, & que l'animal perd, quelque temps après la ſection ou la ligature des teſticules, toute la vigueur qui dérive de la ſemence rapportée dans la maſſe du ſang par les vaiſſeaux abſorbants? On aura beau imaginer des ſyſtêmes plus ſpécieux, il faudra toujours admettre la formation de l'humeur dans l'organe deſtiné à la ſéparer: rien n'eſt plus propre à cet effet que le mouvement inteſtin, dont les différents degrés produiſent diverſes humeurs. Nous avons prouvé que le chyle & le ſang devoient être regardés comme des produits du mouvement inteſtin; pourquoi refuſer aux autres humeurs une ſemblable origine?

DE L'INSENSIBLE TRANSPIRATION.

L'HUMEUR dont la ſecrétion eſt la plus abondante, eſt un fluide d'une odeur & d'une ſaveur particuliere, nommé INSENSIBLE TRANSPIRATION, qui ſort par les conduits excrétoires des téguments.

Des Tégumens.

On donne le nom de TÉGUMENTS à un corps membraneux, extérieurement couvert de poils, qui enveloppe preſque tout l'extérieur de l'animal.

Les téguments ſont compoſés de pluſieurs parties ; la premiere & la plus ſuperficielle, s'appelle poil ; la ſeconde, épiderme ; la troiſieme, peau, & la quatrieme, la plus interne, tiſſu cellulaire.

L'épiderme eſt une membrane formée de pluſieurs lames unies les unes aux autres, qui accompagne les poils juſques dans leurs bulbes, & tapiſſe l'orifice externe des conduits excrétoires : l'injection, la macération & le microſcope n'y démontrent ni vaiſſeaux ni nerfs.

La face interne de l'épiderme offre des inégalités qu'il ne faudroit pas confondre avec la membrane réticulaire, dont on peut nier l'exiſtence, comme celle du corps muqueux. Nous penſons à ce ſujet que l'épiderme eſt unie avec la peau, à l'aide d'un tiſſu cellulaire très-délicat, qu'on a fait paſſer pour membrane réticulaire, & que l'huile contenue dans les petites cellules, eſt ce qu'on nomme corps muqueux.

La ſtructure de la peau, que l'Anatomiſte vulgaire s'imagine connoître, eſt encore très obſcure : on voit bien une multitude de vaiſſeaux ſanguins & de nerfs, ſe plonger & ſe diſtribuer dans ſon tiſſu ; on ſait bien qu'une partie de ces vaiſſeaux dégénere en conduits excrétoires, que pluſieurs prennent origine des vaiſſeaux abſorbants, & que les nerfs viennent ſe terminer, par petits pinceaux, ſur la face externe de la peau, ſans former des mammelons ; mais on ignore de quelle qualité ſont les fibres qui la compoſent : les uns les regardent comme ligamen-

teuſes, les autres comme tendineuſes; leur élaſticité, leur force, leur couleur, leur origine & leur arrangement nous engagent à n'adopter ni l'un ni l'autre ſentiment; elles ſont d'une nature particuliere, douées d'une grande élaſticité, & entrelacées d'une maniere indéterminée, comme les poils de caſtor dans les chapeaux.

Ceux qui s'en tiennent aux yeux d'autrui, avancent que la ſurface externe de la peau préſente une infinité de petites cavités, où ſont logées les glandes miliaires; ils les diſtinguent avec ſoin des glandes ſébacées, qu'on trouve à la baſe du gland, aux aînes & aux oreilles. Les glandes ſébacées ſont autant de petits réſervoirs, remplis d'une humeur plus ou moins onctueuſe, qui s'échappe par un petit conduit excrétoire, ſur la face extérieure de l'épiderme.

L'impoſſibilité où nous avons été juſqu'à préſent, de pouvoir découvrir les glandes miliaires, nous force à nier leur exiſtence: la ſecrétion d'un fluide ne demande pas toujours la préſence d'une glande.

Les vaiſſeaux ſecrétoires de l'inſenſible tranſpiration ne prennent-ils pas tous origine des arteres qui ſe ramifient dans le tiſſu de la peau? Les vaiſſeaux abſorbants des téguments ne communiquent-ils pas immédiatement avec les veines, où ils dépoſent les matieres ſubtiles, appliquées ſur la face externe de l'épiderme?

L'épaiſſeur de la peau varie ſelon l'âge, le tempérament, le ſexe, l'exercice, & l'eſpece d'animal. La peau acquiert de l'épaiſſeur à meſure que l'animal approche de l'état adulte: le mâle a la peau plus épaiſſe que la femelle, & le Bœuf plus que le Cheval.

De la face interne de la peau naît une infinité de lames, dont l'arrangement eſt tel, qu'il en réſulte des cellules plus ou moins grandes, où eſt logée une

humeur huileuſe, blanchâtre, de conſiſtance un peu liquide. C'eſt à ces lames diverſement arrangées, qu'on donne le nom de tiſſu cellulaire.

Les lames admettent dans leur ſtructure quatre eſpeces de vaiſſeaux : ſavoir, les arteres, les conduits ſecrétoires de la graiſſe, les tuyaux abſorbants & les veines : les premiers vaiſſeaux dépoſent dans les ſeconds la graiſſe que ces derniers tranſportent dans les cellules : les veines rapportent le ſang artériel, & les vaiſſeaux abſorbants s'emparent de l'huile la plus fluide, pour la tranſmettre dans le torrent de la circulation. Le nombre, la grandeur des cellules, la quantité & la qualité de la graiſſe, different ſelon les parties. On trouve peu de cellules & de graiſſe dans les téguments des parties génitales, plus ſous la peau de la tête & des extrêmités, & beaucoup plus ſur la poitrine & la croupe. Toutes ces cellules communiquent les unes avec les autres, de maniere que ſi on introduit avec force de l'air dans le tiſſu cellulaire, auſſi-tôt on le verra paſſer de cellules en cellules, dilater la ſurface de la peau, communiquer dans le tiſſu cellulaire des parties internes, & accroître ſon volume.

Les différents degrés de conſiſtance qu'a l'huile renfermée dans le tiſſu cellulaire des téguments & des autres parties de l'animal, l'ont fait diſtinguer en axonge, graiſſe & ſuif. L'axonge eſt une matiere huileuſe, blanche, d'une conſiſtance approchant de l'huile d'olive figée : on la rencontre en petite quantité dans le Cheval & le Bœuf, même lorſqu'ils ont beaucoup de graiſſe. La graiſſe eſt une ſubſtance huileuſe, plus épaiſſe que l'axonge, qu'on trouve entre les muſcles & ſur la face interne de la peau. Le ſuif eſt un corps huileux, plus ferme que la graiſſe ; on en rencontre ſur la baſe du cœur, près des reins, &c.

Ces

Ces trois eſpeces de graiſſe, ſoumiſes à la diſtillation, fourniſſent, en ſe décompoſant, 1°. une huile plus fluide que la graiſſe renfermée dans la cornue; 2°. un acide, qui paſſe pour leur donner de la conſiſtance en raiſon de ſa quantité; c'eſt-à-dire, que plus il eſt abondant & dégagé des autres principes de l'huile, plus l'huile doit avoir de la conſiſtance.

Quoique de l'acide nitreux, mêlé avec une huile par expreſſion, forme une eſpece d'onguent; quoique de l'acide vitriolique verſé ſur de l'axonge ou de la graiſſe, augmente la conſiſtance de l'une & l'autre, nous ſommes bien éloignés de croire que la graiſſe, le ſuif & la moëlle contenue dans le cylindre médullaire des os longs, doivent leur conſiſtance à un acide ſurabondant. Cette ſuppoſition étant admiſe, on devroit retirer du ſuif plus d'acide que de l'axonge; la rancidité de l'axonge ſe manifeſteroit plus tard que celle du ſuif; la moëlle en maſſe des grands os auroit une ſaveur âcre; les animaux qu'on nourriroit avec la plus grande quantité de plantes acides, s'engraiſſeroient avec beaucoup plus de facilité, & donneroient beaucoup plus de ſuif; le Bœuf ne devroit pas avoir la graiſſe & le ſuif plus fermes que ceux du Cheval, puiſqu'ils pâturent les mêmes plantes; on verroit la graiſſe du Bœuf fluide, après qu'on l'a mis à l'engrais, puiſque ſa principale nourriture, dans le temps de l'engrais, eſt des légumes, des ſemences farineuſes & des plantes mucilagineuſes, incapables de fournir des acides développés. Si tous ces phénomenes n'arrivent pas, il faut conclure qu'on ne connoît pas encore les principes de la graiſſe, & par conſéquent la cauſe de ſa conſiſtance. Les uſages du tiſſu cellulaire & de la graiſſe ſont plus connus; le tiſſu cellulaire unit les téguments au pannicule charnu, & les fibres muſculaires entr'elles

de même que les fibres tendineuſes, les fibres ligamenteuſes, & les lames des différentes membranes: la ſubſtance huileuſe qu'il renferme, entretient la ſoupleſſe & la mobilité des parties, empêche leur intime union, contribue à la beauté du corps, particuliérement de celui du Cheval, s'oppoſe à la fragilité des os, & tempere l'acrimonie des humeurs. Lorſque la maladie ou la néceſſité oblige l'animal de faire diete, ſi on voit la graiſſe ſe diſſiper entiérement, il ne faut pas s'imaginer que la graiſſe ait ſervi de nourriture à l'animal pendant ce temps; le mucilage a ſeul le droit de nourrir.

Entre la peau & le tiſſu cellulaire on rencontre des bulbes, plus ou moins colorés, preſque ovales, qui logent chacun en particulier un poil.

Ils admettent dans leur ſtructure une membrane particuliere très-forte, des nerfs, des vaiſſeaux ſanguins & des conduits ſecrétoires, qui verſent dans la cavité du bulbe une humeur, dont la couleur répond à celle du poil: à meſure que le bulbe s'avance vers la face externe de la peau, il ſe rétrecit & embraſſe plus étroitement le poil, juſqu'au ſortir de l'épiderme.

On diſtingue le poil en racine, corps & extrêmité.

La racine du poil eſt la portion du poil renfermé dans le bulbe: l'épiderme, après lui avoir ſervi d'enveloppe juſqu'à la moitié du bulbe, ceſſe de la revêtir: dans cet endroit la racine ſe diviſe en pluſieurs filets extrêmement ſubtils, plongés dans la cavité du bulbe, & environnés de l'humeur colorée. Le poil a des vaiſſeaux qui lui tranſmettent le fluide contenu dans le bulbe; mais pour d'autres vaiſſeaux, tels que des arteres, des veines & des nerfs, on n'a jamais pu les démontrer: la douleur que l'animal reſſent lorſqu'on lui arrache des poils, ne prouve pas leur adhéſion immédiate avec le nerf, mais la

connexion de l'épiderme avec les fibres nerveuſes de la peau.

Quels avantages ne retirent pas le Bœuf & le Cheval des poils qui couvrent toute la ſurface de leurs corps ? Ils mettent l'un & l'autre animal à l'abri des injures de l'air ; l'eau du ciel & les vapeurs hétérogenes de l'athmoſphere pénetrent plus difficilement dans les pores abſorbants ; ils relevent la beauté de leur corps, particuliérement celle du Cheval, & ils favoriſent l'inſenſible tranſpiration.

La tranſpiration inſenſible eſt une humeur très-fluide, qui s'exhale des téguments, des poumons, de la bouche & des narines, tant du Cheval que du Bœuf, ſous la forme d'une vaveur inſenſible.

Le Cheval & le Bœuf perdent tous les jours, par la tranſpiration inſenſible, autant de matieres que par les voies urinaires & les felles. Peſez toutes les vingt-quatre heures la quantité d'aliments qu'ils prennent, & les matieres qu'ils rendent par l'uretre & l'anus ; ſoumettez le corps de l'un & l'autre animal à la balance, vous connoîtrez la quantité de tranſpiration inſenſible que perdent le Bœuf & le Cheval toutes les vingt-quatre heures. Le Cheval de haute taille mange & boit trente livres peſant de matieres ; il n'en rend par l'uretre & l'anus, que quinze livres : ſi ſon poids eſt égal à celui qu'il avoit avant que d'avoir bu & mangé, il faut que quinze livres de matieres ſe ſoient évaporées ; mais par quelle voie ? Juſqu'à préſent on n'en connoît point d'autres que l'inſenſible tranſpiration : la fatigue, le froid & la grande chaleur la rendent ſenſible aux yeux & au tact. Le climat, le tempérament de l'animal, l'exercice, la qualité & la quantité des aliments, l'âge & le ſexe augmentent ou diminuent l'inſenſible tranſpiration. A combien de maladies n'eſt pas expoſé le Bœuf, de même que le Cheval,

lorſque la quantité de l'inſenſible tranſpiration vient à diminuer ou à s'accroître ? Il faut donc porter toutes ſes attentions à l'entretenir dans un juſte équilibre : l'exercice modéré eſt le moyen le plus facile & le plus propre à la maintenir dans ſon état de perfection : la fréquente lotion du corps avec de l'eau pure, & les frictions faites une fois par jour ſur la ſurface de la peau avec l'étrille & la broſſe, contribuent encore à la favoriſer. La tranſpiration inſenſible délivre la maſſe du ſang des humeurs ſuperflues & altérées par le mouvement inteſtin ; elle donne de la ſoupleſſe à la peau, & elle empêche l'air d'irriter les bronches & les narines.

Après avoir prouvé que les vaiſſeaux excrétoires des téguments fourniſſent une grande quantité de fluide, il nous reſte à démontrer l'exiſtence des vaiſſeaux abſorbants. Qu'on frotte le Cheval avec de l'onguent mercuriel, le mercure paſſera dans le torrent de la circulation, ſe portera aux glandes ſalivaires, & déterminera une plus grande ſecrétion de ſalive. Qu'on applique de larges véſicatoires ſur une partie des téguments privée de poils, les molécules des mouches cantharides ſe mêleront avec le ſang veineux, l'urine deviendra âcre, irritera les parois de la veſſie, & quelquefois les enflammera.

Qu'on faſſe baigner un Cheval dans une eau dont la chaleur ſoit tempérée, la ſoif de l'animal ſe calmera, les urines deviendront plus abondantes & plus claires, & la tranſpiration inſenſible augmentera. Il y a donc ſur la face externe des téguments, des vaiſſeaux continus avec les rameaux veineux, deſtinés à abſorber les molécules qui ſe préſentent à leurs orifices. A juger par l'étendue de la ſurface des bronches, & par la quantité de vapeurs qu'on voit ſortir de la poitrine à chaque inſpiration, on eſt en droit d'aſſurer que les vaiſſeaux abſorbants des pou-

mons ſont plus nombreux que ceux des tégumens, & que l'animal abſorbe, par une ſeule inſpiration, plus de matieres contenues dans l'air, que la ſurface de la peau pendant le temps de ſept à huit inſpirations.

DES PRÉCAUTIONS

Pour garantir le Cheval & le Bœuf des Maladies épidémiques.

TOUTES les maladies épidémiques reconnoiſſent pour cauſe, ou l'air infecté, ou les aliments dépravés, ou le contact immédiat, ſoit des animaux malades, ſoit des corps qui les ont touché. Corriger l'un, changer l'autre, & éviter le dernier, c'eſt à quoi il faut porter toutes ſes attentions. L'air chargé de vapeurs nuiſibles, ne peut être corrigé que par l'évaporation d'une ſubſtance dont les principes, en ſe combinant avec les parties hétérogenes de l'air, s'oppoſent à ſes mauvais effets. L'éther vitriolique & le vinaigre réduit en vapeurs à un feu doux, ſont de toutes les matieres les plus propres à purifier l'air, ſans nuire aux animaux qui reſpirent un air chargé de ces vapeurs: ils n'ont point les inconvénients des parfums retirés de l'encens & des baies de genievre, qui cauſent ſouvent des étourdiſſements au Bœuf & au Cheval, ſans corriger les mauvaiſes qualités de l'air, particuliérement celles qui proviennent de la putridité des eaux & des plantes. L'acide ſulphureux volatil, qui s'éleve du ſoufre en combuſtion; les vapeurs abondantes en phlogiſtique & en acide, qui s'exhalent de l'inflammation de la poudre, ſont plus avantageux que les parfums aromatiques, mais moins ſalutaires que

l'éthèr vitriolique, le vinaigre réduit en vapeurs, & les grands feux, dont la flamme détruit promptement les mauvaises qualités de l'air.

Il faut avoir soin, avant que d'envoyer le Bœuf ou le Cheval au pâturage, de les laver avec du vin où l'on aura fait infuser du romarin, de leur en faire boire, de les exposer à la vapeur de cette infusion pendant un quart d'heure, & de les étriller exactement.

Lorsqu'un animal est mort d'une maladie épidémique, on doit aussi-tôt pratiquer une fosse profonde dans un endroit éloigné de l'étable ou de l'écurie, y mettre l'animal, qu'on se gardera bien d'écorcher pour vendre la peau, & battre exactement les couches de terre qui le couvrent; sans quoi on s'expose à augmenter l'impureté de l'air.

Plusieurs Modernes proposent de brûler les cadavres; mais quelle infection ne produiroit pas le cadavre au moindre degré de chaleur qu'il éprouveroit? L'air se chargeroit des substances hétérogenes & volatiles qui sont la cause de la maladie, & il augmenteroit la contagion.

Rien ne contribue plus à la contagion que les mauvaises qualités des aliments: des eaux marécageuses, troubles, saturées de parties hétérogenes, altérées par des substances animales ou végétales, sont la source ordinaire des maladies épidémiques; elles peuvent encore tirer leur origine des plantes affectées de quelques maladies, comme la rouille, &c.

Lorsque vous soupçonnez les eaux infectées, conduisez, s'il est possible, vos bestiaux le long d'un ruisseau, ou d'une riviere, dont l'eau soit vive, pure & courante; laissez-les plutôt séjourner au bord d'un ruisseau, que de les ramener à l'étable, si elle est à plusieurs lieues de l'endroit. Êtes-vous contraint d'étancher leur soif avec de l'eau impure, faites-la

bouillir pendant une heure, laiſſez-la refroidir, & ajoutez-y un peu de vinaigre ou de crême de tartre.

Avant de les envoyer au pâturage, attendez que le ſoleil ait diſſipé la roſée répandue ſur les plantes, lavez-leur la bouche avec du vin aromatique, ou faites-leur prendre demi-once du remede ſuivant:

Prenez de la racine d'angélique pulvériſée, demi-livre; d'extrait de genievre liquide, deux livres, mêlés exactement pour une opiate, qui doit tenir lieu d'orviétan & de thériaque dans tous les cas où on a coutume d'employer les électuaires, ſi protégés par l'ignorance. Gardez-vous de les envoyer dans des prés où les animaux malades aient pâturé; l'herbe altérée d'une ſalive impure, les infecte avec plus de promptitude que ſi les animaux ſains léchoient les malades; ce qu'ils ne font pas, puiſque le Bœuf ſain répugne toujours au voiſinage de ſon ſemblable, lorſqu'il eſt attaqué de maladie épidémique.

Le contact immédiat des animaux malades, ou des perſonnes, ou des corps qui les ont touché, doit être regardé comme la cauſe la plus fréquente des maladies épidémiques. Le foin & l'eau qu'aura touchés un animal attaqué de maladie épidémique; une écurie infectée & abandonnée depuis un certain temps, qu'on n'aura pas lavée, parfumée avec de l'éther ou du vinaigre, & blanchie avec de la chaux vive; des valets imprudents, qui touchent indiſtinctement, ſans ſe laver & parfumer, le Bœuf ſain & le Bœuf malade; des cadavres enterrés peu profondément; les cuirs des animaux malades, ſont autant de moyens qui tranſmettent la peſte. Il faut donc ſéparer exactement les animaux malades d'avec les ſains; les conduire, auſſi-tôt qu'on apperçoit leur ſanté devenir chancelante, dans les parquets preſcrits par la Communauté, ou dans une écurie éloignée; ne jamais permettre aux perſonnes qui les viſitent, de ſortir

de l'écurie ſans avoir changé d'habit & s'être parfumées ; abandonner les pâturages & les abreuvoirs communs ; ſe garder de mettre dans les mêmes écuries, des Bœufs ſains avec des Chevaux malades, ou des Chevaux bien portants avec des Bœufs indiſpoſés ; quand même on auroit obſervé que la vapeur du fumier du Cheval empêche les progrès de la contagion des bêtes à cornes, qu'il ne réſulte aucun inconvénient de mêler des Chevaux ſains avec des Bœufs malades, & qu'on peut nourrir ſans danger les Chevaux du foin & de la paille altérés par le virus épidémique des Bœufs ; il eſt toujours très-imprudent de s'en tenir à des obſervations ſi douteuſes, comme s'il ne pouvoit pas arriver une maladie épidémique qui ſe communiquât des Bœufs aux Chevaux. Les Bouchers, les Bouviers ne ſont-ils pas tous les jours attaqués de charbon ou de fievre maligne, pour avoir touché des Bœufs malades, & reſpiré le même air ? Quant à la paille & au foin infectés, il les faut brûler en plein air, dans l'endroit le plus élevé, parfumer la féniere avec de l'éthèr, ou du vinaigre, & la faire blanchir exactement avant d'y mettre du foin nouveau. Ne faites jamais ſéjourner le Bœuf, de même que le Cheval, dans une écurie où il y a eu contagion, ſi elle n'a pas été pluſieurs fois lavée, parfumée & blanchie avec de la chaux vive.

DES REINS.

LES REINS ſont deux corps deſtinés à ſéparer l'urine de la maſſe du ſang, ſitués dans l'abdomen, à côté des premieres vertebres lombaires ; l'un à droite, derriere le foie ; l'autre à gauche, derriere la rate.

Leur figure imite celle d'un cœur, dont la baſe regarde la colonne vertébrale ; & la pointe, la face interne du corps des dernieres côtes. Les deux faces de chaque rein ſont légérement convexes, & très-polies ; leurs deux bords ſont arrondis ; leur baſe préſente une échancrure très-conſidérable, pour le paſſage des arteres, des veines, des nerfs & des uréteres, qui vont à cet organe, ou en reviennent.

La face inférieure du rein eſt couchée ſur le péritoine, dont le tiſſu cellulaire ſe prolonge pour environner le rein : ce tiſſu cellulaire eſt ordinairement chargé de graiſſe beaucoup plus ferme que celle des autres parties ; quelquefois la graiſſe s'y accumule, particuliérement chez le Bœuf mis à l'engrais, au point de gêner les fonctions du rein.

Après avoir détruit la membrane externe du rein, c'eſt-à-dire, le tiſſu cellulaire fourni par le péritoine, on voit une membrane tranſparente, fine, extérieurement polie, adhérant à la ſubſtance du rein par un tiſſu cellulaire très-délicat.

Tous les Anatomiſtes s'accordent à diſtinguer, dans le rein, trois ſubſtances ; la premiere, nommée corticale ; la ſeconde, modullaire, ou tubuleuſe, ou ſillonnée ; la troiſieme, mammelonnée. La ſubſtance corticale, qui ſert comme d'écorce à la ſubſtance tubuleuſe, eſt compoſée d'une infinité de vaiſſeaux, dont la direction, la figure & le nombre échappent à l'œil : une ſubſtance pulpeuſe, de couleur rougeâtre, particuliere au rein, que les Anciens déſignoient ſous le nom de parenchyme, accompagne les vaiſſeaux.

Les amateurs du ſyſtême des glandes nous aſſurent que la ſubſtance corticale eſt formée de petites glandes ornées de conduits excrétoires, dont la réunion produit la ſubſtance tubuleuſe & mammelonnée. Pluſieurs proteſtent avoir obſervé de petits pelotons

de figure ronde, environnés de vaiſſeaux ſubtils, d'où partent les conduits excrétoires de l'urine. L'injection n'a jamais démontré l'exiſtence des glandes & des pelotons ; la matiere injectée par les arteres, paſſe dans le baſſinet, ſans diſtendre aucune cavité entre le conduit ſecrétoire & le conduit excrétoire : s'il exiſtoit des glandes, les cryptes, les follicules & les acinules devroient être remplies de la matiere de l'injection, toutes les fois qu'on injecteroit un rein, parce que la réſiſtance des tuyaux excrétoires feroit dilater la cavité compriſe entre le conduit ſecrétoire & le conduit excrétoire, & ſéjourner la matiere injectée dans cette cavité.

La ſubſtance tubuleuſe nous paroît compoſée d'une multitude de conduits ſecrétoires, diſpoſés parallélement, qui naiſſent des arteres ramifiées dans la ſubſtance corticale ; ils admettent entr'eux un grand nombre de vaiſſeaux ſanguins & de nerfs : de l'union des conduits ſecrétoires avec les vaiſſeaux ſanguins & les nerfs, il réſulte pluſieurs petites pyramides, dont la baſe regarde la ſubſtance corticale, & le ſommet forme la ſubſtance mammelonnée ; ces pyramides, maintenues les unes avec les autres, ont leurs fibres, leurs vaiſſeaux paralleles à leur longueur, & unis les uns avec les autres par un tiſſu cellulaire.

La ſubſtance mammelonnée, d'une couleur tirant ſur le gris, produite par l'extrêmité des tuyaux ſecrétoires de la ſubſtance tubuleuſe, préſente ſeize mammelons, huit pour chaque face du rein ; la baſe de chaque mammelon eſt diſtinguée par une eſpece de calice membraneux : les ſommets de tous ces mammelons ſe réuniſſent, de maniere qu'ils ſemblent ne repréſenter qu'un ſeul mammelon très-étendu, logé dans un réſervoir commun, nommé baſſinet.

De la partie moyenne du réſervoir commun naît

l'urétere, conduit de figure cylindrique, deſtiné à tranſporter toute l'urine que les mammelons de chaque rein dépoſent dans le réſervoir commun; il s'étend depuis le rein juſqu'à l'extrêmité poſtérieure de la face ſupérieure de la veſſie : deux tuniques entrent dans ſa compoſition; la tunique externe préſente un tiſſu cellulaire très-ſerré, & entrelacé d'une multitude de vaiſſeaux ſanguins & de nerfs; la ſeconde tunique, qui forme la paroi interne de l'urétere, eſt tranſparente, polie, élaſtique, & compoſée de lames étroitement unies les unes avec les autres; ſa ſurface interne eſt toujours lubréfiée.

On n'apperçoit aucunes fibres muſculaires entre la premiere & ſeconde tunique.

Les uréteres, avant que de ſe perdre dans la veſſie, marchent ſur les côtés du baſſin, gagnent les parties latérales & ſupérieures de la veſſie, s'avancent ſur l'extrêmité poſtérieure de ſa face ſupérieure, & pénetrent la veſſie, à un pouce environ de diſtance de ſon ſphincter : après avoir rampé l'eſpace de quelques lignes entre la tunique muſculeuſe & la tunique interne de la veſſie, ils s'ouvrent dans cette cavité, de façon que ni l'air, ni l'eau ne peuvent paſſer de la veſſie dans les uréteres.

Des Capſules rénales.

Les Capsules rénales ſont deux corps oblongs, couchés ſur les bords antérieurs des reins, & enveloppés par le tiſſu cellulaire du péritoine.

Si on coupe une capſule rénale dans ſa longueur, elle offre une cavité aſſez grande, quelquefois remplie d'une humeur jaunâtre, dont la couleur eſt plus ou moins foncée, & la quantité proportionnée à l'âge de l'animal; plus il eſt jeune, moins la capſule rénale contient d'humeur; ordinairement on n'y

rencontre qu'une petite quantité de fluide coloré. La macération & l'injection n'ont pu, juſqu'à préſent, dévoiler la vraie ſtructure de ces capſules ; on voit bien un tiſſu cellulaire d'une nature particuliere, chargé d'une multitude de vaiſſeaux, environné, ſoit extérieurement, ſoit intérieurement, d'une membrane fine & tranſparente ; mais on ne découvre aucuns conduits ſecrétoires.

Les arteres qui ſe ramifient dans la ſubſtance cellulaire des capſules rénales, ſont en très-grand nombre, de même que les veines qui rapportent le ſang artériel & la matiere ſéparée dans la veine-cave.

DE LA VESSIE.

LA VESSIE eſt un réſervoir membraneux, ſitué dans le baſſin, entre les os pubis & l'inteſtin rectum, chez la Jument, entre les os pubis & la matrice, perce par les uréteres, qui y dépoſent l'urine ſéparée du ſang par les reins.

Elle a de circonférence environ douze à quatorze pouces, de longueur dix à douze pouces ; ſa figure approche d'un ovale dont l'extrêmité antérieure eſt plus étendue que l'extrêmité poſtérieure. Lorſque la veſſie eſt remplie d'urine, elle s'étend cinq à ſix pouces au-delà du bord antérieur des os pubis, & ſe fait diſtinguer au tact.

Sur la face ſupérieure de ſon extrêmité poſtérieure on remarque les orifices externes des uréteres, entre leſquels ſont renfermées les trois véſicules ſéminales.

La partie poſtérieure de la veſſie ſe termine par un conduit, nommé ſphincter, qui n'eſt autre choſe que le commencement de l'uretre ; cependant on diſtingue le ſphincter de la veſſie, de l'uretre, en ce

qu'il eſt plus étroit que l'uretre, qu'il réſiſte plus à ſa dilatation, qu'il reçoit une plus grande quantité de vaiſſeaux, & particuliérement de nerfs, & qu'il eſt environné d'une tunique muſculeuſe aſſez mince.

La veſſie eſt compoſée de trois membranes; la premiere externe, vient du péritoine; la ſeconde moyenne, eſt muſculeuſe; la troiſieme interne, eſt membraneuſe: les fibres de la tunique muſculeuſe n'obſervent point d'ordre régulier; les unes environnent obliquement la circonférence de la veſſie; les autres coupent à angle droit les fibres circulaires; pluſieurs forment un demi-cercle, en environnant l'extrêmité antérieure de la veſſie, pour enſuite devenir longitudinales, ſur ſa face inférieure, juſqu'au commencement du ſphincter, où toutes les fibres muſculeuſesſe terminent.

La troiſieme tunique, qui tapiſſe la face interne de la veſſie, eſt unie, tranſparente, élaſtique, & toujours humectée d'une humeur limpide, plus ou moins fluide, qu'on voit tranſſuder lorſqu'on preſſe les parois de la veſſie.

Les fibres muſculeuſes de la veſſie, quoique diverſement arrangées, tendent toutes, par leur contraction, à diminuer la capacité & à chaſſer l'urine contenue.

La veſſie urinaire de la Jument, ſituée entre la matrice & la face interne des os pubis, a moins d'étendue que la veſſie urinaire du Cheval. Le col & l'uretre de la veſſie de la Jument ne forment qu'un ſeul tuyau, de la longueur environ d'un pouce, environné d'une tunique muſculeuſe, plus épaiſſe que celle de la veſſie, & compoſée de fibres circulaires; la cavité de ce tuyau offre environ cinq à ſix lignes de diametre; lorſqu'il eſt dilaté, il s'ouvre dans la grande cavité, qui paroît lorſque les levres de la vulve ſont dilatées. Les uréteres,

distants l'un de l'autre de deux pouces, environ, à leur extrêmité postérieure, pénetrent la vessie à deux pouces de distance de son col, de sorte que les uréteres, avec le corps de la vessie, forment un vrai triangle. La vessie du Cheval est maintenue en situation par quatre replis du péritoine, & celle de la Jument par trois; deux replis latéraux, qui viennent des parties latérales du bassin; un inférieur, qui naît de la symphyse des os pubis, & s'étend jusqu'à l'ombilic; un supérieur, qui n'existe pas chez la Jument, & qui prend naissance de l'intestin rectum. Par le moyen de ces replis, la vessie se trouve entiérement environnée du péritoine, & située dans la cavité du bas ventre.

L'uretre est ce long canal cylindrique, qui regne le long des corps caverneux, depuis le sphincter de la vessie jusqu'au gland, & destiné à transporter hors du corps l'urine que renferme la vessie, & à éjaculer l'humeur des prostates de la vésicule mitoyenne, & des petites prostates, de même que la semence contenue dans les vésicules séminales.

Trois tuniques forment l'uretre, dont la circonférence est de deux pouces, environ; la premiere externe & musculeuse, très-épaisse, composée de fibres circulaires; la seconde interne, presque transparente, forte, élastique, différant peu de la tunique interne de la vessie; elle est humectée d'une humeur qui lubréfie ses parois, & les défend des impressions de l'urine. Environ deux pouces au dessous des prostates, on rencontre un corps spongieux, nommé bulbe de l'uretre, qui produit la troisieme tunique, ou tunique moyenne, situé entre la tunique musculeuse & la tunique interne; c'est un corps d'un tissu cellulaire fort & élastique, où se ramifie une infinité de vaisseaux sanguins; il accompagne l'uretre jusqu'au gland avec lequel il communique.

L'uretre ſe termine dans la cavité triangulaire du gland, où elle fait ſaillie de deux ou trois lignes. Le chemin que le ſphincter de la veſſie & l'uretre parcourent, depuis la veſſie juſqu'au gland, n'affecte pas toujours la ligne horizontale; ils font deux inflexions; la premiere eſt formée par le ſphincter & le commencement de l'uretre; ſa face convexe regarde la face interne des os iſchions; la ſeconde, produite par l'uretre, a ſa face concave tournée du côté de l'arcade des os iſchions: de ces deux inflexions naît la difficulté d'introduire une ſonde de l'uretre dans la veſſie.

Les Reins du Bœuf ſont au nombre de deux, de figure ovale, ſitués à côté des vertebres lombaires; l'un à droite, derriere le foie; l'autre à gauche, derriere la rate. On diſtingue dans chaque rein deux bords ſémi-circulaires, deux extrêmités arrondies, & deux faces convexes, qui préſentent pluſieurs inégalités.

Toutes les éminences extérieures du rein ſont autant de petits reins, de figure conique, ſéparés par leur baſe & leur ſommet: dans chacun de ces petits reins on voit la ſubſtance corticale former la baſe du cône, la ſubſtance tubuleuſe produire le corps, & la ſubſtance mammelonnée terminer la pointe.

Le ſommet du petit rein eſt donc un mammelon percé à ſon extrêmité par les orifices des tuyaux ſecrétoires de l'urine, & logé dans un calice qui dégénere en un conduit.

Le nombre des mammelons n'eſt pas abſolument déterminé; ordinairement on en trouve dix-huit, neuf pour chaque face, quelquefois ſeize, par conſéquent ſeize calices terminés par autant de conduits: tous ces conduits s'abouchent les uns avec les autres, pour en former deux, qui parcourent hors de la ſubſtance du rein, l'eſpace de quelques lignes,

avant que de ſe réunir & dégénérer en urétere. Selon cette ſtructure, le rein du Bœuf n'a point de baſſinet, excepté qu'on ne prenne pour réſervoir le commencement de l'urétere.

L'urétere du Bœuf differe de celui du Cheval par le diametre plus grand, par ſa tunique interne plus forte, par ſon ouverture dans la veſſie plus proche du ſphincter, & par ſa contiguité avec l'autre urétere, avant ſon ouverture dans la veſſie : d'ailleurs mêmes membranes, mêmes ſubſtances, mêmes vaiſſeaux & même diſpoſition de l'orifice qui regarde la face interne de la veſſie.

Les capſules rénales n'exiſtent, ni chez le Bœuf adulte, ni chez le fœtus ; au moins nous n'avons pas été aſſez heureux pour les rencontrer.

LA VESSIE DU BŒUF, dont la figure eſt ovale, ſe trouve logée entre l'inteſtin rectum & la face interne des os pubis ; elle eſt plus large, & particuliérement plus longue que celle du Cheval ; ſa tunique muſculeuſe, moins épaiſſe, préſente deux plans de fibres ; l'un externe, l'autre interne : les fibres du plan externe affectent une direction approchant de la ligne circulaire ; il envoie ſur la face ſupérieure de la veſſie un faiſceau de fibres, qui s'avance de la partie antérieure de la veſſie, vers ſon extrêmité poſtérieure : le plan externe ne ſe continue pas ſur le ſphincter, au lieu que les fibres du plan interne, qui s'étendent depuis l'extrêmité antérieure de la veſſie juſqu'à ſon extrêmité poſtérieure, forment la tunique muſculeuſe du ſphincter, & contribuent à la compoſition de celle de l'uretre.

La tunique interne de la veſſie du Bœuf reſſemble beaucoup à celle qui revêt la face interne de la veſſie du Cheval.

La veſſie eſt maintenue dans ſa ſituation, 1°. par un

un grand ligament tranſverſal, qui s'attache aux parties latérales du baſſin ; 2°. par un tiſſu cellulaire à l'inteſtin rectum & à la face interne des os pubis.

L'extrêmité poſtérieure de la veſſie ſe termine par un conduit qu'on nomme ſphincter, compoſé d'une tunique muſculeuſe très-mince, & de la tunique interne de la veſſie ; il s'abouche avec l'uretre, canal dont le diametre eſt plus étroit.

L'uretre a, dès ſon origine, pour enveloppe un muſcle très-épais, dont les fibres ſont circulaires : au deſſous de la tunique muſculeuſe on trouve un tiſſu ſpongieux, qui s'étend juſqu'au gland, avec lequel il communique. La tunique qui tapiſſe la face interne de l'uretre, eſt polie, arroſée d'une humeur limpide, & formant des rides longitudinales.

L'uretre, en allant s'unir avec les corps caverneux, fait une courbure de derriere en devant ; enſuite il ſe contourne, en forme de S romaine, avec les corps caverneux, dont il ſuit la direction ; enfin il ſe termine au gland par un orifice aſſez étroit.

L'uretre, près de ſon origine, eſt percé par les vaiſſeaux déférents, les conduits des véſicules ſéminales, les canaux des proſtates, & plus antérieurement par les tuyaux ſecrétoires des petites proſtates. On voit dans cet endroit une eſpece de valvule, produite par la membrane interne de l'uretre, capable d'empêcher le retour de l'urine dans la veſſie.

La veſſie de la Vache eſt petite, & preſque ronde ; ſon col & l'uretre ne forment qu'un ſeul canal, de quatre pouces environ de longueur, & d'un pouce environ de circonférence ; il s'ouvre dans une petite cavité qu'on rencontre dans la foſſe, au deſſous de l'orifice du vagin ; ſa tunique interne forme des rides qui prennent une figure preſque circulaire, vers ſon extrêmité antérieure. Il faut obſerver, 1°. qu'au milieu de l'endroit où les deux uréteres s'ouvrent,

naît un cordon compoſé de fibres blanchâtres, qui s'étend juſqu'à l'orifice externe de l'uretre, où il s'épanouit; 2°. que la partie poſtérieure du canal de l'uretre, un pouce & demi avant ſon orifice externe, eſt enveloppée d'un muſcle circulaire aſſez fort, de la largeur d'un pouce, environ.

DE L'URINE.

L'URINE eſt une humeur fluide, ſéparée par les reins, ramaſſée dans la veſſie, & tranſportée hors du corps par l'uretre. Son odeur, ſa ſaveur, ſa couleur & ſa quantité varient ſelon l'âge, le tempérament, l'exercice, le ſexe, la qualité & la quantité des aliments, le pays & la ſaiſon. L'urine du Cheval eſt d'une ſaveur déſagréable, un peu muriatique, d'une couleur tirant ſur le jaune, ordinairement trouble, & donnant beaucoup de ſédiment, lorſqu'on la laiſſe repoſer quelque temps dans un vaſe.

L'URINE DU BŒUF eſt tranſparente, d'un jaune clair, d'une ſaveur muriatique & nauſéabonde, fourniſſant peu de ſédiment. La quantité d'urine que le Bœuf rend tous les jours, eſt pour le moins double de celle que les reins du Cheval ſéparent; auſſi voit-on le Bœuf uriner plus ſouvent, pendant la marche & pendant le repos.

La chaleur, le mouvement inteſtin & l'agitation continuelle qu'éprouvent le ſang & les humeurs dans le torrent de la circulation, tendent ſans ceſſe à les décompoſer, au point de les rendre nuiſibles au corps de l'animal; c'eſt pourquoi la nature s'eſt ménagé pluſieurs iſſues pour chaſſer les fluides altérés: la peau, la membrane pituitaire & les bronches

donnent passage à l'insensible transpiration ; l'intestin rectum à la matiere fécale, & l'uretre à l'urine : l'urine est donc un fluide nuisible ou inutile à l'animal, que les reins séparent du sang, & qu'ils déposent, à l'aide de l'urétere, dans la vessie.

Lorsque l'urine s'est accumulée, jusqu'à un certain point, dans la vessie, elle irrite ses parois, & engage la nature à faire ses efforts pour faire contracter la tunique musculeuse : les fibres musculaires étant contractées, le diametre & la longueur de la vessie diminuent, l'urine pressée par les parois de la vessie, se porte où elle trouve le moins de résistance ; le sphincter se relâche, l'urine sort & s'échappe par l'uretre, qui la chasse hors du corps.

SIXIEME PARTIE.

DES SENS.

Les objets enchanteurs que la vive lumiere peint ſur le fond d'un globe, la ſaveur délicieuſe que l'herbe tendre imprime à la langue & au palais, l'odeur agréable que les doux parfums des plantes aromatiques font éprouver à la membrane pituitaire, & les ſons flatteurs que l'air tranſmet à l'oreille, ne feroient point les délices de la vie, ſi les nerfs ne tranſmettoient pas à l'ame les impreſſions qu'ils reçoivent, ſelon leur poſition, leur diſtribution, leur nombre & les corps qui les enveloppent. Les nerfs ſont donc l'organe immédiat du ſentiment; c'eſt par eux que le Cheval & le Bœuf défendent leur vie contre les embûches & les coups de leurs adverſaires, qu'ils évitent les plantes nuiſibles pour ſavourer l'herbe ſalutaire, qu'ils cherchent à s'accoupler avec l'objet de leur amour, qu'ils diſtinguent les corps dont ils ſont environnés, qu'ils s'approchent à la voix de ceux qu'ils aiment, & qu'ils fuient au bruit de leurs ennemis.

La longueur & la multitude des poils qui couvrent la ſurface des téguments, la privation des mains & des doigts, & la dureté de la peau, émouſſent l'action des corps extérieurs ſur les nerfs des téguments, privent ces deux animaux du ſens le plus eſſentiel, leur empêchent d'acquérir des idées diſtinctes ſur la grandeur & la figure des corps, & les mettent dans l'impoſſibilité de rectifier, par le tou-

cher, les autres ſens, lorſqu'ils ſont en défaut; auſſi les voit-on ſouvent fuir à l'aſpect d'un objet qui devroit leur être familier, & être étonné du ſeul bruit que l'agitation des feuilles & le murmure des eaux produiſent ſur les confins de leurs pâturages: incertains ſur la forme & la qualité d'un corps, ils imploreront quelquefois le ſecours de l'extrêmité du nez & de la langue; toucher bien imparfait, puiſque ſouvent ils tombent dans l'erreur, au point de prendre un objet pour un autre; mais en récompenſe ils ſont d'une ſenſibilité extrême à l'action des rayons lumineux & des ſons; la plus foible lumiere les conduit au milieu des chemins les plus eſcarpés & les plus obſcurs, & le ſon le moins pénétrant les réveille & les fait tenir ſur leurs gardes.

Si les nerfs ont ſeuls le droit de produire tous ces phénomenes, quelle eſt donc leur ſtructure? D'où proviennent-ils? Comment agiſſent-ils? Pourquoi établiſſent-ils des ſenſations différentes? Eſt-il poſſible d'en expliquer le phénomene le plus apparent, ſans connoître la ſtructure du cerveau & des organes de l'odorat, du goût, de l'ouie & de la vue? Pour répondre à tous ces points, nous démontrerons, 1°. le cerveau; 2°. les nerfs; 3°. les organes de l'odorat; 4°. les organes du goût; 5°. l'oreille & ſes fonctions; 6°. l'œil & ſes uſages.

DU CERVEAU.

LE CERVEAU, corps ſémi-ſphérique, renfermé dans la cavité du crâne, de conſiſtance pulpeuſe, & de couleur en partie griſe, en partie blanche, demandoit un domicile étendu pour remplir ſes fonctions, des parois oſſeuſes, pour le mettre à l'abri des injures des corps extérieurs & des

enveloppes membraneuſes, pour le maintenir en ſituation.

Quelle grandeur n'offre pas la partie ſupérieure de la cavité du crâne pour loger le cervelet & la moëlle alongée, portions du cerveau plus eſſentielles à la vie que les grands lobes du cerveau ? Quelle épaiſſeur n'a pas l'os occipital, afin de garantir le cervelet & la moëlle alongée des impreſſions fâcheuſes des corps ambiants ? De quelle force ne jouit pas la dure-mere, lorſqu'il faut ſoutenir le cerveau & le cervelet ?

Des Enveloppes du Cerveau.

La dure-mere eſt une membrane adhérant à la face interne du crâne, compoſée de deux lames étroitement unies enſemble, dont les fibres paroiſſent ſe croiſer ; la lame externe a plus d'inégalités d'épaiſſeur & de couleur que la lame interne ; elles admettent dans leur tiſſu une infinité de vaiſſeaux ſanguins, des nerfs en aſſez grand nombre pour leur donner beaucoup de ſenſibilité, & des conduits excrétoires, qui verſent l'humeur dont la lame interne ſe trouve lubréfiée.

Lorſqu'on a détaché la dure-mere du crâne, on remarque ſur ſa face externe des filets & des vaiſſeaux rompus, qui s'inſinuent dans les pores du crâne, particuliérement dans les intervalles que laiſſent les ſutures ; ils ſervent à l'union de la lame externe de la dure-mere avec la face interne du crâne, & au paſſage du ſang dans la ſubſtance oſſeuſe, ou de la ſubſtance oſſeuſe dans les ſinus. La lame interne de la dure-mere forme pluſieurs replis, qui repréſentent autant de cloiſons particulieres ; un antérieur, qui ſe trouve entre les lobes du cerveau ; un ſupérieur, qui diſtingue le cerveau du cervelet.

La cloiſon antérieure, nommée faulx, à cauſe de ſa figure, diviſe la partie antérieure du cerveau en deux portions égales, qu'il a plu d'appeller lobes du cerveau; elle s'étend depuis la crête de l'os ethmoïde, le long de la face moyenne de l'os coronal & de la ſuture pariétale, juſqu'à la crête occipitale interne, où elle s'attache très-étroitement, de même qu'à la crête ethmoïdale.

La cloiſon ſupérieure, produite par un repli de la lame interne du cerveau, & continue avec les lames de la cloiſon antérieure, s'inſere à l'os occipital, le long des gouttieres des ſinus latéraux, ſoutient la portion ſupérieure des lobes du cerveau, & garantit le cervelet de la compreſſion; elle eſt large & tendue, à cauſe de ſa continuité avec la faulx; de ſorte que la faulx étant coupée, la tente du cervelet ſe relâche.

Les autres replis de la lame interne de la dure-mere ont ſi peu d'étendue, & ſont ſi multipliés, que leur deſcription entraîneroit avec eux plus d'ennui que l'expoſition des alongements de la dure-mere, dont les uns enveloppent & accompagnent hors du crâne la moëlle épiniere & les nerfs; les autres tapiſſent les trous déchirés de l'orbite, & quelques-uns ſortent par les trous du crâne avec les vaiſſeaux ſanguins.

Le ſang contenu dans les veines du cerveau, dont les parois ſont ſi fines, ſi tranſparentes & ſi faciles à rompre, paſſe dans des vaiſſeaux qu'on appelle ſinus, formés par l'écartement des lames de la dure-mere. Le ſinus longitudinal, qui occupe tout le bord antérieur de la faulx, préſente dans ſa face interne, 1°. des brides capables de s'oppoſer à la trop grande dilatation du ſinus, & de modérer le cours du ſang; ce ſont des prolongements membraneux des fibres internes du ſinus; 2°. les orifices veineux, dont une partie eſt oppoſée au mouvement du ſang, & l'autre répond au cours du ſang, qui ſe

porte vers les ſinus latéraux : on n'y obſerve ni glandes, ni fibres muſculaires.

Les lames du bord poſtérieur de la faulx produiſent, par leur écartement, le ſinus longitudinal poſtérieur, qui va ſe dégorger, comme le ſinus longitudinal antérieur & les veines occipitales externes, dans les ſinus latéraux, formés par l'écartement des lames qui uniſſent la tente du cervelet à l'os occipital : quelquefois ils reçoivent les ſinus caverneux, qui s'ouvrent ordinairement dans les veines jugulaires ; ils ſont ſitués à côté de la foſſe pituitaire de l'os ſphénoïde.

La dure-mere du Bœuf n'offre rien de particulier, excepté les ſinus caverneux, beaucoup plus étendus que ceux du Cheval, qui s'abouchent toujours avec les veines jugulaires, & qui reçoivent dans leur cavité un réſeau artériel, formé par les ramifications d'une branche de l'artere carotide.

La pie-mere, ſeconde enveloppe du cerveau, eſt une membrane fine, tranſparente, compoſée de deux lames unies par un tiſſu cellulaire, & adhérant au cerveau : la lame externe, nommée arachnoïde, couvre la ſurface du cerveau, & s'étend ſur ſes circonvolutions ; la lame interne s'enfonce dans toutes les circonvolutions du cerveau, auquel elle touche immédiatement, & adhere ſuperficiellement par des filets & des vaiſſeaux ſanguins.

Les veines qu'on voit ramper entre les deux lames de la pie-mere, paroiſſent ne former qu'un ſeul réſeau, à cauſe de leurs fréquentes anaſtomoſes ; elles vont ſe dégorger dans les ſinus de la dure-mere.

Le Cerveau dépouillé de ſes enveloppes, préſente deux hémiſpheres, couverts d'un grand nombre de circonvolutions, & de pluſieurs ſillons, nommés anfractuoſités, qui reçoivent les replis de la lame interne de la pie-mere.

Le cerveau eſt compoſé de deux ſubſtances ; la premiere de couleur cendrée, qu'on appelle corticale ; elle ſert comme d'écorce à la ſeconde ſubſtance, qui eſt blanche, & porte le nom de médullaire.

La ſtructure de ces deux ſubſtances à échappé, juſqu'à préſent, aux recherches des plus célebres Anatomiſtes. Les amateurs du ſyſtême des glandes prétendent que la ſubſtance corticale eſt glanduleuſe, & que la ſubſtance médullaire eſt un amas de conduits excrétoires, d'où naiſſent les nerfs. Les protecteurs du genre vaſculeux ſoutiennent que la ſubſtance corticale eſt compoſée de vaiſſeaux qui dégénerent en conduits ſecrétoires, & forment la ſubſtance médullaire. Ni les uns, ni les autres n'ont appuyé leurs hypotheſes ſur des preuves ſolides ; il faut plus d'expérience, plus d'adreſſe & plus de lumiere qu'on ne s'imagine, pour oſer pénétrer dans la ſtructure de ces deux ſubſtances ; le ſcapel n'eſt pas aſſez ſubtil, l'injection eſt trop groſſiere, la macération eſt infructueuſe, les yeux & les microſcopes ſont trop foibles.

Écartez les deux hémiſpheres ou lobes du cerveau, vous verrez une portion de la ſubſtance médullaire, qui n'eſt point recouverte de la ſubſtance corticale ; elle s'appelle corps calleux. Si vous réuniſſez le corps calleux avec la ſubſtance médullaire qui occupe la partie extérieure du cerveau, vous aurez une eſpece de noyau, qui reçoit le nom de centre ovale.

La portion inférieure du centre ovale couvre deux cavités conſidérables, nommées ventricules latéraux, ſituées dans la partie moyenne du cerveau, & diſtinguées inférieurement par une cloiſon médullaire, qu'une portion de la pie-mere tapiſſe de chaque côté : cette cloiſon, nommée ſeptum lucidum, à

cauſe de ſa tranſparence, n'empêche pas que les ventricules latéraux ne communiquent enſemble par deux ouvertures, ſituées au deſſus de la cloiſon tranſparente; ils communiquent auſſi par ces ouvertures avec le troiſieme ventricule.

On remarque dans la partie inférieure des ventricules latéraux, deux éminences oblongues, d'une couleur tirant ſur le gris; on les appelle couches des nerfs olfactifs, ou corps cannelés, parce que le mêlange de la ſubſtance corticale avec la médullaire, produit quelques cannelures, lorſqu'on les coupe dans un certain ſens: au deſſus des corps cannelés, vers la partie ſupérieure des ventricules, on voit la voûte à trois piliers, & une portion du plexus choroïde.

La voûte à trois piliers eſt une production du corps calleux, de figure triangulaire, qui ſoutient, par ſon pilier inférieur, la cloiſon tranſparente: les bords de cette voûte, qui appuient ſur les couches des nerfs optiques, ſont frangés, & ſupérieurement ſe continuent avec deux corps de ſubſtance corticale, recouverts d'une lame médullaire; ils ſe contournent de dehors en dedans; on le nomme piliers poſtérieurs, ou cornes d'ammon.

Lorſqu'on a renverſé la voûte à trois piliers ſur les corps cannelés, on obſerve, 1°. ſur ſa face poſtérieure, quelques lignes ſaillantes, qui portent le nom de lyre, ou cordes de lyre; 2°. le plexus choroïde, formé par l'entrelacement de pluſieurs vaiſſeaux artériels & veineux, s'étend ſur les couches des nerfs optiques, ſur les tubercules quadrijumeaux & la glande pinéale: un tiſſu cellulaire très-délié & des prolongements de la pie-mere, ſoutiennent les vaiſſeaux du plexus choroïde: on y rencontre des grains glanduleux, dont on ne connoît ni la ſtructure, ni les conduits excrétoires, ni les uſages.

Après avoir enlevé le plexus choroïde, on découvre les couches des nerfs optiques, ſituées ſur les parties antérieures des bras de la moëlle alongée ; ce ſont deux éminences ovales, blanches, compoſées d'une ſubſtance cendrée, entre-coupée de quelques portions médullaires, & recouverte d'une lame médullaire & de la pie-mere.

Les couches des nerfs optiques ſont antérieurement contiguës, & poſtérieurement ſéparées, pour former un canal, nommé troiſieme ventricule, dont l'orifice inférieur communique avec une fente conſidérable, ſituée au deſſous des couches des nerfs optiques ; on lui a donné le nom de vulve, ou d'ouverture inférieure. L'orifice ſupérieur du troiſieme ventricule s'ouvre dans une autre fente, nommée anus, ou ouverture ſupérieure, laquelle s'abouche avec l'aqueduc de ſilvius, canal qui ſe trouve derriere les tubercules quadrijumeaux, & qui communique avec le quatrieme ventricule.

Les couches des nerfs optiques donnent naiſſance aux nerfs optiques, qui s'uniſſent immédiatement près de l'entonnoir ; là, ils ſe partagent de nouveau en deux cordons enveloppés de la pie-mere, qui vont chacun ſe terminer à l'œil.

Au deſſus de l'ouverture ſupérieure, entre les couches des nerfs optiques & les éminences nates, on remarque un corps ovale, de couleur cendrée, tirant ſur le noir, de la groſſeur d'une petite feve, nommée glande pinéale, aſſujetti par le plexus choroïde & la pie-mere, & attaché d'un côté aux parties inférieures des éminences nates, par deux cordons médullaires ; de l'autre, par deux bandes médullaires, qui viennent des parties ſupérieures des couches des nerfs olfactifs.

On apperçoit au deſſus de la glande pinéale, quatre éminences orbiculaires, que les uns appellent

nates & teſtes, & les autres tubercules quadrijumeaux. Il naît des parties poſtérieures des corps cannelés, deux bandes médullaires, qui ſe portent ſur les parties latérales des couches des nerfs optiques, & vont ſe perdre dans les parties inférieures des éminences nates.

L'aqueduc de ſilvius, canal de communication entre le troiſieme & le quatrieme ventricule, ſe rencontre derriere les tubercules quadrijumeaux; il ne permet pas aux fluides contenus dans les ventricules latéraux & le troiſieme ventricule, de paſſer avec facilité dans le quatrieme ventricule, à cauſe d'une valvule ſituée au bord de ſon orifice ſupérieur; elle paroît être formée d'une lame médullaire, recouverte par la pie-mere: ſi on ſouffle par l'aqueduc de ſilvius dans le quatrieme ventricule, on la fait ſoulever.

Il faut remarquer au deſſous de l'ouverture inférieure du troiſieme ventricule, une foſſe aſſez profonde, nommée entonnoir, ou tige pituitaire, dont l'ouverture ſe rétrecit inſenſiblement, & ſe termine à la glande pituitaire.

La glande pituitaire, logée dans la ſelle turchique, qu'elle occupe en entier, eſt de couleur griſe, intérieurement cave, extérieurement recouverte des enveloppes du cerveau; ſa ſubſtance differe de la ſubſtance corticale du cerveau, par la dureté, la couleur, le nombre des vaiſſeaux & le tiſſu.

Le cervelet eſt cette portion du cerveau, qui occupe tout l'eſpace compris entre la tente du cervelet & la face interne de l'os occipital; les ſillons & les circonvolutions qu'on voit à ſa ſurface, ont une direction preſque tranſverſale. La ſubſtance corticale & la ſubſtance médullaire qui compoſent le cervelet, ſont diſpoſés de maniere que la ſubſtance corticale enveloppe la ſubſtance médullaire, & forme avec

elle des ramifications ſemblables à celles d'un arbre, lorſqu'on coupe le cervelet en deux parties égales. Entre le cervelet & la moëlle alongée, on trouve le quatrieme ventricule, qui ſe termine ſur la moëlle alongée comme une plume à écrire; il communique, par le moyen de l'aqueduc de ſilvius, avec le troiſième ventricule.

La moëlle alongée doit ſon origine à quatre portions médullaires; les deux plus conſidérables partent du cerveau; elles ont reçu le nom de jambes inférieures de la moëlle alongée, ou péduncules du cerveau: les deux plus petites viennent du cervelet; elles portent le nom de péduncules du cervelet, ou de jambes ſupérieures du cervelet: les péduncules du cerveau s'approchent de l'apophiſe baſilaire de l'os occipital, & ſe réuniſſent en maniere d'Y, avant que de produire la moëlle alongée. Une protubérance tranſverſale, nommée pont de varole, ou éminence annulaire, embraſſe les extrêmités ſupérieures des jambes du cerveau, & l'endroit de leur réunion.

Les péduncules du cervelet s'uniſſent aux parties latérales de la protubérance tranſverſale; ils contribuent, de même que ceux du cerveau, à la formation de la moëlle alongée, qui ſe rétrecit au deſſus de la protubérance tranſverſale, à meſure qu'elle approche du grand trou occipital. On remarque au deſſus de la protubérance tranſverſale, ſur la queue de la moëlle alongée, quatre éminences; deux moyennes, ſituées l'une à côté de l'autre, & ſéparées par une ligne; on les nomme éminences pyramidales: les deux autres éminences occupent chacune les côtés de la moëlle alongée; elles doivent à leur figure le nom d'olivaires. Toutes les éminences de la moëlle alongée regardent la face interne de l'apophiſe baſilaire.

Après avoir décrit la ſtructure du cerveau, les éminences & les cavités qu'on y rencontre, il ſemble qu'on devroit s'attacher à en découvrir les uſages; mais le voile impénétrable, dont la ſubſtance corticale & mêdullaire ſont enveloppées, nous en interdit l'entrepriſe.

Dira-t-on que l'humeur tranſparente & fluide qu'on ttouve dans les ventricules du cerveau, eſt une humeur ſéparée par les tuyaux excrétoires de la ſubſtance médullaire, & dépoſée dans les ventricules du cerveau, pour paſſer dans les nerfs? Une telle hypotheſe ne pourroit être appuyée ſur aucun fondement ſolide.

Les ventricules du cerveau n'ont point de communication avec les nerfs de la moëlle alongée & de la moëlle épiniere, l'exiſtence de la cavité des nerfs n'eſt pas démontrée, & l'humeur eſt trop groſſiere pour faire fonction de fluide nerveux.

LE CERVEAU DU BŒUF, plus conſidérable que celui du Cheval, n'en differe que par le manque des bandes médullaires qui viennent des corps cannelés ſe terminer aux éminences nates, par la figure & la couleur de la glande pinéale, par l'étendue du plexus choroïde, par la grandeur des ventricules latéraux & du troiſieme ventricule, & par la groſſeur de la moëlle alongée.

La glande pinéale reſſemble à un cône, dont le ſommet ſeroit tronqué & ſitué antérieurement; ſa baſe eſt maintenue en ſituation par deux péduncules, qui viennent des couches des nerfs optiques.

De la Moëlle épiniere.

Dès que la moëlle alongée eſt parvenue dans le canal formé par les vertebres, elle prend le nom de

MOELLE ÉPINIERE ; ſon étendue répond à la largeur & à la longueur du canal de l'épine.

Les enveloppes de la moëlle alongée ſont communes & immédiates : on compte deux enveloppes communes ; la premiere eſt ligamenteuſe ; elle tapiſſe la paroi inférieure du canal de l'épine; elle adhere forment à la face interne du corps des vertebres, & ſe continue avec une membrane fine & tranſparente, qui revêt le reſte du canal de l'épine ; ſur les bords de l'enveloppe ligamenteuſe on voit ramper des veines très-conſidérables, qui vont s'aboucher avec les veines jugulaires : la ſeconde enveloppe commune doit être conſidérée comme un tiſſu cellulaire, chargée d'une graiſſe de peu de conſiſtance: elle maintient en ſituation la moëlle épiniere ; elle la rend moins ſenſible aux commotions produites par des inſtruments méchaniques ; enfin elle l'unit avec l'enveloppe ligamenteuſe & avec la membrane tranſparente. Les enveloppes immédiates de la moëlle épiniere ſont au nombre de deux ; la premiere externe, eſt une continuation de la dure-mere ; elle n'accompagne pas les nerfs hors du canal de l'épine ; la ſeconde, qui vient de la pie-mere, enveloppe les nerfs de la moëlle épiniere, au ſortir du canal de l'épine ; elle n'adhere avec la dure-mere que par des vaiſſeaux plus ou moins déliés.

La groſſeur de la moëlle épiniere n'eſt pas en raiſon de la proximité de ſon origine, puiſqu'elle a plus de diametre dans la portion du canal formé par les vertebres lombaires & l'os ſacrum, que dans le canal des vertebres cervicales ; ſa face ſupérieure approche de la ligne circulaire ; ſa face inférieure eſt plane, & ſes bords ſont arrondis ; il regne le long de ſa face inférieure une artere & pluſieurs veines.

La ſubſtance médullaire & corticale qui compoſent

la moëlle épiniere, ſont diſpoſées de maniere que la ſubſtance médullaire occupe la partie externe, & la ſubſtance corticale tient le milieu, c'eſt-à-dire, qu'elle eſt environnée de la ſubſtance médullaire.

Le centre de la ſubſtance corticale eſt percé d'un canal qui communique avec le quatrieme ventricule, & regne depuis l'origine de la moëlle épiniere juſqu'à ſon extrêmité.

La moëlle épiniere donne naiſſance à une infinité de cordons blancs, dont la réunion forme les nerfs vértébraux & ſacrés; ou plutôt la moëlle épiniere fournit pour chaque nerf vertébral ou ſacré, deux cordons; l'un qui vient de ſa face ſupérieure, & l'autre de ſa face inférieure.

Quoique LA MOELLE ÉPINIERE DU BŒUF ait plus de groſſeur, qu'elle ſoit ſupérieurement plus applatie, que ſon enveloppe ligamenteuſe couvre toute la face interne du canal de l'épine, & que l'enveloppe cellulaire contienne une plus grande quantité de graiſſe, on eſt cependant forcé de s'en tenir à la deſcription de la moëlle épiniere du Cheval, parce que les variétés qu'elle offre ſont de peu de conſéquence.

DES NERFS.

LES NERFS ſont des cordons blancs, qui naiſſent ou du cerveau, ou de la moëlle épiniere, doués de ſentiment, & de la faculté de faire contracter toutes les fibres muſculaires du corps de l'animal.

Chaque nerf, tel qu'il ſort du crâne & du canal de l'épine, eſt compoſé d'une multitude de petits filets nerveux, unis les uns avec les autres par un tiſſu cellulaire, & enveloppés de la pie-mere, juſqu'à ſes premieres diviſions dans la partie où il ſe diſtribue:

distribue : il n'en est pas des divisions d'un nerf, comme de celles d'une artere ; les rameaux, au lieu de naître du tronc, tirent leur origine immédiatement du cerveau & de la moëlle épiniere, & ne font que se séparer les uns des autres, pour former les ramifications : chacune des ramifications est enveloppée d'un tissu cellulaire, plus ou moins serré, qui leur tient lieu de tunique vaginale : c'est à tort qu'on l'a confondu avec la pie-mere, qui accompagne seulement les troncs des nerfs & leurs principales branches.

Lorsqu'un nerf pénetre un muscle, les poumons, le foie, &c. il s'y divise en filets si nombreux, si déliés & si proches les uns des autres, qu'on prendroit la partie où il se distribue, pour n'être formée que par la séparation des filets nerveux.

Le nerf dépouillé de sa tunique cellulaire, n'offre plus qu'une substance pulpeuse, semblable à la substance médullaire du cerveau, où l'on ne voit aucun vaisseau, pas même une fibre. Ceux que l'imagination échauffe jusqu'au point de voir des objets qui n'existent pas, apperçoivent au milieu du nerf coupé transversalement, l'orifice d'un canal qui regne depuis l'origine du nerf jusqu'à sa terminaison ; bien plus, en exprimant un nerf, leurs yeux subtils voient une humeur lymphatique, légérement colorée, sortir du centre du nerf exprimé.

Si les nerfs étoient caves & remplis d'une humeur lymphatique, en les liant ils se gonfleroient entre la ligature & le cerveau, ou bien entre les extrêmités nerveuses & la ligature ; mais l'œil armé du plus excellent microscope, n'a jamais pu discerner la moindre cavité au milieu de la substance pulpeuse du nerf, & jamais compression & ligature n'ont fait gonfler la substance pulpeuse des nerfs : il faut donc penser que les nerfs sont composés de filets médul-

laires, dont il eſt impoſſible de démontrer la cavité, & que la prétendue humeur lymphatique eſt le produit de pluſieurs liqueurs mêlées enſemble par l'expreſſion: de ces liqueurs, l'une vient du tiſſu cellulaire; l'autre, des vaiſſeaux ſanguins, & celle-ci, de la ſubſtance pulpeuſe du nerf, qui donne ſa partie la plus ténue.

Coupez un nerf tranſverſalement, les deux portions coupées ſe retireront l'une de l'autre: ſuivant cette expérience, les nerfs ſont élaſtiques; mais n'eſt-on pas en droit de rapporter cette élaſticité plutôt à leur tunique vaginale & au tiſſu cellulaire des parties qui les retiennent en ſituation, qu'à leur ſubſtance pulpeuſe, incapable d'élaſticité ſenſible? Les filets nerveux ne ſont donc pas des filets tendus, ſuſceptibles de vibrations, & propres à tranſmettre, par ce moyen, les différentes impreſſions qu'ils reçoivent. Le défaut d'élaſticité n'eſt pas le ſeul obſtacle à vaincre: pour admettre le ſyſtême des vibrations, il faut encore ſurmonter celui des parties environnantes & des ganglions. On donne le nom de ganglions à des portions du nerf tuméfiées, où les filets nerveux ſont ſéparés par une ſubſtance rougeâtre, garnie de vaiſſeaux ſanguins, plus dure que la ſubſtance pulpeuſe du nerf, & différente du tiſſu cellulaire. Les filets nerveux ſortent ordinairement du ganglion en plus grand nombre qu'ils n'y étoient entrés; on ne remarque dans leur ſtructure, ni fibres muſculeuſes, ni fibres tendineuſes, ni ſuc gélatineux, qu'il avoit plu de loger entre la pie-mere & la tunique cellulaire, qui leur ſervent d'enveloppes. Qu'on jette les yeux ſur les ganglions & les nerfs des Poulains & des Veaux, on les trouvera plus conſidérables que ceux du Cheval & du Bœuf, reſpectivement à la grandeur de ces animaux, & on obſervera combien peu leur ſtructure s'accorde avec les

ſyſtêmes de la plupart des Phyſiologiſtes, qui ſacrifient ſouvent la vérité, ou la déguiſent, pour goûter la frivole ſatisfaction d'avoir mis au jour une brillante hypotheſe.

L'ordre qu'on a coutume de garder lorſqu'on décrit les nerfs en particulier, ſe tire de leur origine: pour nous conformer à cet ordre établi par l'uſage, nous commencerons à décrire les nerfs qui viennent du cerveau, enſuite ceux qui naiſſent de la moëlle épiniere.

Les nerfs produits par le cerveau, ſont au nombre de neuf de chaque côté, qu'on voit paroître ſucceſſivement, en ſoulevant la maſſe du cerveau de bas en haut. La moëlle épiniere en fournit trente-huit paires, ſans compter ceux qui ſortent des ouvertures latérales du coccix; ſavoir, huit paires cervicales, dix-huit paires dorſales, ſix paires lombaires & ſix paires ſacrées.

NERFS CÉRÉBRAUX,

Premiere Paire de nerfs, ou nerfs olfactifs.

LES NERFS OLFACTIFS naiſſent de la partie inférieure des corps cannelés; ils ſe portent vers l'os ethmoïde, qu'ils pénetrent par autant de filets pulpeux, qu'on y remarque de trous; enſuite ils vont ſe diſtribuer à la membrane pituitaire, qui tapiſſe les lames, les cornets & les ſinus du nez. Chaque nerf olfactif, avant que d'arriver à la lame cribleuſe de l'os ethmoïde, préſente intérieurement une grande cavité, qui communique avec un des ventricules latéraux.

Les nerfs olfactifs rapportent au cerveau les impreſſions qu'ils reçoivent des corps odoriférants.

Seconde pairede nerfs, ou nerfs optiques.

LES NERFS OPTIQUES tirent leur origine des couches du même nom; ils communiquent enſemble

au deſſous de l'entonnoir du cerveau, ſans ſe croiſer; de-là ils s'éloignent l'un de l'autre, ſortent du crâne par les trous optiques, entrent dans l'orbite, & percent du côté externe les membranes ſclérotiques & choroïdes, pour ſe terminer au fond du globe de l'œil, & pour y former, en s'épanouiſſant, la troiſieme tunique de l'œil, nommée rétine; elle reçoit les impreſſions des rayons lumineux, & les tranſmet au cerveau.

Troiſieme paire de nerfs, ou nerfs moteurs de l'œil.

LES NERFS MOTEURS prennent naiſſance des bras de la moëlle alongée, au deſſous de la protubérance annulaire; ils paſſent par les trous orbitaires ſupérieurs & poſtérieurs, où on les trouve diviſés en trois rameaux, avant que de pénétrer dans l'orbite: le premier rameau, qui eſt ſupérieur, ſe perd dans les muſcles releveurs du globe de l'œil & de la paupiere; il contribue le plus à la formation du ganglion optique: le ſecond, moyen, marche ſous le droit inférieur, & ſe termine au petit oblique: le troiſieme, inférieur, ſe jette dans le muſcle droit interne.

Quatrieme paire de nerfs, ou nerfs trijumeaux.

LES NERFS TRIJUMEAUX viennent des parties latérales de l'éminence annulaire; ils ſe diviſent, avant que de ſortir du crâne, en trois branches; la plus antérieure de ces trois branches ſe nomme ophthalmique; la ſeconde branche porte le nom de maxillaire antérieure inférieure; on donne à la troiſieme branche le nom de maxillaire poſtérieure ſupérieure.

La branche ophthalmique, auſſi-tôt après ſa naiſſance, marche vers le trou orbitaire ſupérieur & poſ-

térieur, qui lui donne paſſage, de même qu'au moteur, pour ſortir du crâne: dans ce trajet elle fournit deux filets pour le principe du grand nerf inter-coſtal; enſuite, étant parvenue dans l'orbite, elle marche le long de la voûte orbitaire, où elle ſe diviſe en pluſieurs rameaux: le premier, nommé *frontal*, paſſe par les trous ſurciliers, pour ſe terminer aux muſcles qui recouvrent les parties latérales & antérieures du front: le ſecond rameau, qu'on appelle *lacrymal*, ſe diviſe en quatre ou cinq filets, qui ſe répandent ſur la glande lacrymale, le muſcle orbiculaire des paupieres & le muſcle releveur de la paupiere: le troiſieme rameau, qu'on diſtingue des autres par le nom de *naſal*, donne, avant que de ſe perdre dans la caroncule & le ſac naſal, un filet conſidérable, qui paſſe par le trou orbitaire antérieur inférieur, pour rentrer dans le crâne, d'où il ſort auſſi-tôt par un des trous de la lame criblée de l'os ethmoïde; ce filet ſe termine à la membrane pituitaire: le quatrieme rameau, qu'il faut nommer *trochléateur*, ſe perd dans le grand oblique: le cinquieme rameau, poſtérieur à tous les autres, ſe diſtribue au muſcle droit interne & au muſcle conique de l'œil.

La branche maxillaire antérieure inférieure, qui ſort du crâne par le conduit ptérigoïdien, ſe diviſe, dès ſa ſortie, en trois branches: la premiere antérieure, nommée *maxillaire antérieure*, ſe plonge dans le conduit maxillaire de la mâchoire antérieure; en parcourant l'étendue de ce conduit, elle envoie des rameaux qui ſe diſtribuent aux dents de la mâchoire antérieure; après ſa ſortie elle ſe ſépare en trois rameaux, qui ſe terminent aux muſcles du nez & des levres: la ſeconde branche, moyenne, ou *naſale interne*, paſſe par le conduit naſal interne avec la veine naſale, & ſe ramifie en partie ſur les

tuniques du conduit lacrymal, en partie sur la membrane pituitaire : la troisieme branche postérieure, qu'on appelle *palatine*, passe par le conduit palatin, & se distribue au palais, au voile du palais & à ses muscles.

La branche maxillaire postérieure & supérieure, au sortir du crâne par la portion inférieure des trous déchirés, vis-à-vis l'extrêmité interne de l'apophise transverse articulaire de l'os zigomatique, se partage en quatre rameaux ; savoir, le maxillaire externe, le massétérien, le buccal & le maxillaire interne.

1°. Le maxillaire externe traverse la parotide, lui fournit des filets, &, après ce trajet, se divise en quatre ou cinq filets plats, qui marchent sur la face externe du masséter, pour aller se terminer aux levres & à leurs muscles.

2°. Le massétérien pénetre le muscle masséter, s'y ramifie & s'y perd.

3°. Le buccal marche sur la face externe des apophises ptérigoïdes, le long du bord externe de l'alvéole, & se termine aux muscles des levres & à la tunique interne de la bouche.

4°. Le maxillaire interne, aussi-tôt après sa naissance, jette un rameau considérable, nommé hypogloſſe moyen, ou moyen lingual : ce rameau marche vers la pointe de la langue, & donne, avant que de s'y perdre, des filets aux muscles de la langue, aux glandes maxillaires & aux parties voisines ; ensuite le maxillaire interne se porte vers la face interne de la partie recourbée des branches de la mâchoire postérieure, où il fournit des filets aux ptérigoïdiens ; de-là il gagne le canal de la mâchoire postérieure, parcourt ce canal, en donnant des filets aux dents, & en sort pour se distribuer aux muscles & aux tégumens de la levre postérieure.

Cinquieme paire de nerfs.

LA CINQUIEME PAIRE naît de la partie supérieure de l'éminence annulaire ; quelques lignes après son origine, elle fournit un rameau qui contribue, avec les deux filets de la branche ophthalmique, à la formation du grand nerf inter-costal ; ensuite elle entre dans l'orbite par le trou orbitaire supérieur & postérieur, pour se terminer au muscle droit externe de l'œil & au muscle conique de l'œil.

Sixieme paire de nerfs, ou nerfs auditifs.

LES NERFS AUDITIFS viennent de la partie supérieure & latérale de l'éminence annulaire ; ils marchent vers les conduits auditifs internes, où chacun se sépare en trois cordons : deux de ces cordons, qu'on nomme portions molles du nerf auditif, passent dans le vestibule, pour aller se distribuer dans les canaux semi-circulaires & les rampes du limaçon. Le troisieme cordon, qu'on appelle portion dure du nerf auditif, passe par l'aqueduc de fallope, & donne, dans ce trajet, plusieurs filets pour les muscles des osselets de l'ouïe ; entr'autres un filet, que sa situation derriere la membrane du tambour, a rendu remarquable ; ensuite la portion dure, au sortir du crâne par le trou stilo-mastoïdien, envoie des rameaux aux parties externes des l'oreille, passe avec un rameau de la branche maxillaire postérieure & supérieure, à travers la glande parotide, qui en reçoit des rameaux ; s'avance sur la face externe du masséter, & va se distribuer aux muscles & aux téguments des levres.

Septieme paire de nerfs, ou paire linguale, ou petits nerfs gustatifs.

LES NERFS GUSTATIFS prennent origine au dessus de l'éminence annulaire, à côté les éminences

olivaires ; ils ſortent du crâne par la portion ſupérieure des trous déchirés, & vont ſe diſtribuer dans toute la ſubſtance de la langue & ſes muſcles. On prétend qu'eux ſeuls ont le droit de rapporter au cerveau les impreſſions des corps guſtatifs, & que l'hypogloſſe moyen fait ſeul mouvoir la langue : il y a lieu de croire que l'un & l'autre nerfs contribuent à la ſenſibilité & au mouvement de la langue, de même que le grand nerf guſtatif.

Huitieme paire de nerfs, ou nerfs ſympathiques moyens.

LES NERFS SYMPATHIQUES MOYENS, ou la paire vague, naiſſent au deſſus de l'éminence annulaire des éminences pyramidales, proche de l'origine de la paire linguale, que pluſieurs Anatomiſtes regardent comme la huitieme paire de nerfs, parce qu'ils s'imaginent l'appercevoir en ſoulevant le cerveau de bas en haut, avant d'obſerver la paire vague.

La huitieme paire ſort du crâne par la partie ſupérieure des trous déchirés ; elle fournit, à meſure qu'elle s'avance avec le grand nerf ſympathique vers le larinx, des rameaux au pharinx, à la langue, aux muſcles du pharinx, de la langue & des parties voiſines, au larinx & à ſes muſcles ; enſuite elle continue ſa route ſur les parties latérales de la trachée-artere, intimement unie avec le grand nerf ſympathique, à l'aide d'un tiſſu cellulaire ; à peine eſt-elle entrée dans la poitrine, qu'elle ſe ſépare du grand nerf ſympathique, & donne deux rameaux, nommés nerfs récurrents : le nerf récurrent droit ſe contourne derriere l'artere ſous-coſtale, marche le long de la partie inférieure de la trachée-artere, & de-là ſe porte vers les parties latérales du larinx, pour parvenir à ſa partie poſtérieure, & entrer dans la glotte, où il ſe termine ; dans ce trajet il envoie des filets

au larinx, à l'œsophage, aux glandes du larinx, aux muscles du pharinx & du larinx, & à la glande thyroïdienne. Le nerf récurrent gauche passe sous la crosse de l'aorte.

La huitieme paire fournit, après les nerfs récurrents, souvent avant leur séparation, quatre filets, quelquefois deux filets plus considérables, un de chaque côté, qui se divisent, se ramifient, s'entrelacent & se rencontrent mutuellement entr'eux & avec des filets du grand nerf sympathique, pour la formation du plexus cardiaque. Après que la huitieme paire a jeté des filets pour le plexus cardiaque, elle passe entre la partie supérieure des lobes du poumon & la face inférieure de l'œsophage; dans cet endroit elle envoie plusieurs filets, qui composent la plus grande partie du plexus pulmonaire; ensuite elle se partage en deux branches, l'une supérieure & l'autre inférieure; la branche inférieure marche sous l'œsophage jusqu'à l'estomac, où elle se termine, après avoir donné aux parties voisines plusieurs filets, qui partent de quelques ganglions assez considérables, qu'on rencontre dans sa longueur: la branche supérieure prend sa route entre l'œsophage & l'aorte; elle se porte sur l'extrêmité gauche de l'estomac, où elle envoie des rameaux; ensuite elle communique avec une grande branche du nerf sympathique, avant que de former le ganglion cœliaque; ganglion très-considérable, qu'on trouve derriere l'origine de l'artere cœliaque: il part de ce ganglion une multitude de filets, qui composent en grande partie les plexus hépatique, splénique, rénaux & mésentérique antérieur. La huitieme paire ne contribue pas seule à la formation du ganglion cœliaque; les grands nerfs sympathiques y ont beaucoup de part. On remarque le long de la branche supérieure plusieurs ganglions, d'où naissent des filets qui se distribuent aux parties voisines.

Nerf inter-coſtal, ou grand nerf ſympathique.

Jamais origine n'a cauſé tant de débats que celle du GRAND NERF SYMPATHIQUE; expériences, obſervations, preuves, démonſtrations, tout a été mis en uſage. Les protecteurs des Anciens prétendent que deux rameaux de la quatrieme paire & un de la cinquieme, forment de chaque côté le nerf inter-coſtal: les Modernes, jaloux d'innover, affirment que le grand nerf inter-coſtal vient des ganglions de la moëlle épiniere, & va ſe joindre à la quatrieme paire & cinquieme paire, au lieu d'en ſortir. Sans diſcuter les preuves de l'un & l'autre parti, nous oſons avancer, d'aprés une diſſection réitérée, que le nerf inter-coſtal tire ſon origine de la cinquieme paire, & reçoit un filet, quelquefois deux filets, de la quatrieme paire, très-diſtincts de deux rameaux de l'artere carotide, que pluſieurs pourroient prendre pour des filets de la quatrieme paire.

Le nerf inter-coſtal ſort du crâne par la portion moyenne des trous déchirés, & forme, à très-peu de diſtance de ſa ſortie ſur les parties latérales de la premiere vertebre cervicale, un ganglion de figure ovale, nommé ganglion cervical; il reçoit pluſieurs filets des premieres paires cervicales, & il en envoie une plus grande quantité au larinx, au pharinx, à leurs muſcles & à la glande parotide: l'inter-coſtal marche enſuite à côté la trachée-artere, juſqu'à la premiere vertebre cervicale, uni au nerf ſympathique moyen par un tiſſu cellulaire. Lorſqu'il eſt entré dans la poitrine, il produit un ganglion plus conſidérable que le ganglion cervical; on le nomme ganglion thorachique; il reçoit des filets de la ſixieme & ſeptieme paire cervicale;

ce même ganglion fournit, 1°. une branche qui environne la veine vertébrale, & se perd dans le muscle costo-cervical antérieur; 2°. un rameau qui embrasse l'artere sous-costale; 3°. une branche, nommée cardiaque, qui se porte vers l'origine de l'aorte, & se divise pour former la plus grande portion du plexus cardiaque; 4°. un rameau qui s'avance sur l'artere pulmonaire, & s'unit avec son semblable, pour composer la portion du plexus cardiaque, distribuée à la face antérieure du cœur & à son oreillette gauche.

Le tronc de l'inter-costal continue sa route le long des parties latérales du corps des vertebres dorsales, & communique avec chaque nerf dorsal par deux filets, dont l'antérieur paroît venir du nerf dorsal, pour communiquer avec l'inter-costal; & le postérieur, du nerf inter-costal, pour contribuer à la formation du nerf dorsal; ainsi le nerf inter-costal reçoit un filet, pour en donner un autre.

Le nerf inter-costal, aussi-tôt qu'il a passé de la poitrine dans l'abdomen, à côté des piliers du diaphragme, envoie une branche considérable, qui communique avec la branche supérieure de la huitieme paire; ensuite il donne plusieurs filets, qui contribuent à la formation du ganglion cœliaque, ordinairement seul, excepté qu'on ne prenne pour ganglions cœliaques, plusieurs petits ganglions, produits par les filets du plexus cœliaque. Le ganglion cœliaque, comme nous l'avons déja observé dans la description de la huitieme paire, envoie, 1°. des rameaux considérables pour la formation du plexus splénique, qui environne l'artere splénique, & pénetre avec elle dans la substance de la rate; 2°. un grand nombre de filets pour le plexus hépatique, qui entoure l'artere hépatique, & accompagne ses ramifications dans la substance du foie: le plexus hépa-

tique jette des filets sur l'épiploon & quelques parties voisines de l'artere cœliaque & de l'artere hépatique ; 3°. plusieurs rameaux pour le pancréas, qui reçoit des filets de la huitieme paire & de l'inter-costal ; 4°. des rameaux en assez grand nombre, pour former la portion la plus considérable du plexus mésentérique antérieur, dont les filets, entrelacés en tout sens, marchent entre les deux lames du mésentere, & se terminent aux intestins ; 5°. les filets qui composent le plexus rénal, & qui vont à la capsule atrabilaire ; ils produisent des petits ganglions, qu'on remarque souvent dans les autres plexus.

Lorsque le grand nerf sympathique est parvenu sur la partie latérale du corps de la troisieme vertebre lombaire, il envoie deux rameaux pour la formation du ganglion mésentérique postérieur : ce ganglion fournit, 1°. plusieurs filets pour la formation d'un plexus qui entoure l'artere mésentérique postérieure, & qui la suit dans ses dernieres ramifications ; 2°. plusieurs filets, qui accompagnent l'artere & la veine spermatique ; 3°. un rameau qui descend sur la face interne de la branche inférieure de l'os des isles ; c'est dans cet endroit qu'il forme un ganglion, nommé hypogastrique, d'où partent plusieurs filets, dont les uns communiquent avec le grand nerf inter-costal, & les autres se terminent à la vessie, aux vésicules séminales, à la matrice chez la Jument, à l'intestin rectum & aux parties voisines ; 4°. des rameaux qui suivent l'urétere, & s'y distribuent, de même qu'à la vessie.

Le nerf inter-costal, après avoir jeté les filets destinés à produire le ganglion mésentérique postérieur, poursuit son chemin le long des parties latérales du corps des vertebres lombaires, gagne la face inférieure de l'os sacrum, jusqu'à l'extrêmité postérieure de cet os, où il communique avec l'autre

inter-coſtal ; il donne dans ce trajet, 1°. trois branches conſidérables, qui contribuent à la formation du nerf crural ; 2°. des filets aux dernieres paires lombaires & aux paires ſacrées. La portion des nerfs inter-coſtaux, formée par l'union de l'inter-coſtal droit avec l'inter-coſtal gauche, ſur la face interne de l'extrêmité poſtérieure de l'os ſacrum, envoie un grand nombre de filets aux parties voiſines, telles que l'inteſtin rectum, la veſſie, le vagin chez la Jument, les muſcles obturateurs, les muſcles du coccix, &c.

Neuvieme paire de nerfs, ou grands nerfs guſtatifs.

LA NEUVIEME PAIRE naît au deſſus de l'éminence annulaire, & ſort du crâne par les trous occipitaux ; enſuite elle ſe porte ſur les parties latérales du larinx, pour aller ſe terminer à la langue & à ſes muſcles.

DES NERFS DE LA MOELLE ÉPINIERE.

Du Nerf ſpinal.

LE NERF SPINAL prend naiſſance du commencement de la moëlle épiniere, à côté de la troiſieme paire cervicale ; il entre dans le crâne par le grand trou occipital ; enſuite il s'avance vers la partie ſupérieure des trous déchirés, où il rencontre le nerf de la huitieme paire, avec lequel il ſort du crâne. Quoique le nerf ſpinal & le nerf de la huitieme paire ſortent du crâne par le même trou, & qu'ils paroiſſent collés enſemble, ils ſont cependant diſtingués l'un de l'autre par un prolongement de la pie-mere qui les environne, chacun en particulier. Dès

que le nerf ſpinal a atteint la premiere vertebre cervicale, il abandonne le nerf de la huitieme paire, pour marcher le long de la face antérieure des vertebres cervicales ; il communique avec la premiere & ſeconde paire cervicale, avec le nerf inter-coſtal & le nerf de la huitieme paire ; enfin il ſe perd dans la partie moyenne du ſterno-maxillaire.

Premiere paire cervicale.

LA PREMIERE PAIRE CERVICALE vient de la partie ſupérieure de la moëlle épiniere, paſſe entre les condiles de l'os occipital, & vient gagner le trou tranſverſal ſupérieur de la premiere vertebre cervicale ; au ſortir de ce trou, elle fournit ſur la face interne des apophiſes tranſverſes, pluſieurs rameaux : le premier de ces rameaux ſe perd dans le muſcle oblique inférieur ; le ſecond ſe diſtribue au muſcle grand antérieur du col ; le troiſieme rameau communique avec le ganglion cervical : après avoir fourni ces rameaux, elle ſe porte ſur les parties latérales du larinx, & va ſe terminer dans le muſcle ſterno-hyoïdien, les glandes trachéales & la glande maxillaire.

Seconde paire cervicale.

LA SECONDE PAIRE CERVICALE naît de la moëlle épiniere, au deſſous de la premiere paire cervicale ; elle ſort du canal de l'épine par les trous vertébraux, qui réſultent de l'union de la premiere vertebre cervicale avec la ſeconde vertebre cervicale ; dès ſa ſortie elle envoie de chaque côté des rameaux au muſcle grand droit antérieur & au muſcle multiforme ; enſuite elle marche le long du col, pour aller ſe diſtribuer au muſcle trapeſe.

Troiſieme paire cervicale.

LA TROISIEME PAIRE CERVICALE tire ſon origine de la moëlle épiniere, paſſe par les trous vertébraux, ſitués entre la ſeconde & la troiſieme vertebre cervicale, & ſe diſtribue, de l'un & l'autre côté, aux muſcles grand droit antérieur, multiforme & ſplénius.

Quatrieme paire cervicale.

A peine LA QUATRIEME PAIRE CERVICALE eſt-elle ſortie du canal de l'épine, entre la troiſieme & la quatrieme paire cervicale, qu'elle envoie un rameau au grand droit; enſuite elle traverſe la portion inférieure du muſcle multiforme, & ſe partage ſur la face externe de ce muſcle, en pluſieurs rameaux, qui s'étendent ſur la face externe du pectoral moyen; ils ſe terminent en partie au multiforme, au pectoral moyen & aux muſcles voiſins, en partie aux tégumens du col.

Cinquieme paire cervicale.

LA CINQUIEME PAIRE CERVICALE ſort du canal de l'épine par les trous vertébraux, compris entre la quatrieme & la cinquieme vertebre cervicale; elle ſe ſépare de chaque côté en trois branches, dont la premiere ſe diſtribue au muſcle grand dentelé; la ſeconde contribue à produire les nerfs brachiaux; la troiſieme concourt à la formation du nerf diaphragmatique.

Sixieme paire cervicale.

LA SIXIEME PAIRE CERVICALE ſort du canal de la moëlle épiniere par les trous vertébraux qui proviennent de la jonction de la cinquieme vertebre cervicale avec la ſixieme vertebre du col; elle envoie de chaque côté, 1°. une branche pour la formation

du nerf diaphragmatique ; 2°. une branche pour le muſcle anti-épineux ; 3°. une branche pour le muſcle pectoral antérieur & les muſcles ſitués ſous l'omoplate & adhérants à ſa face interne : après avoir fourni ces trois branches, elle entre dans la compoſition du plexus huméral.

Nerfs diaphragmatiques.

Le Nerf diaphragmatique eſt formé de chaque côté par des branches de la quatrieme, cinquieme & ſixieme paire cervicale ; il n'eſt ſouvent produit que par des branches de la cinquieme & ſixieme paire cervicale ; il entre dans la poitrine, paſſe ſur les parties latérales de la baſe du cœur, entre les deux lobes du poumon, & va ſe diſtribuer au diaphragme.

Septieme paire cervicale.

La septieme paire cervicale, au ſortir du canal de l'épine, entre la ſixieme & la ſeptieme vertebre cervicale, jette, avant que de s'unir aux autres paires cervicales, pour la formation du plexus huméral, des rameaux, qui ſe diſtribuent aux muſcles voiſins de l'extrêmité inférieure du col.

Huitieme paire cervicale.

La huitieme paire cervicale ſort du canal de la moëlle épiniere par les trous vertébraux, compris entre la ſeptieme vertebre cervicale & la premiere vertebre dorſale ; elle concourt à la formation du plexus huméral, après avoir donné des filets aux muſcles voiſins des vertebres cervicales & des premieres vertebres dorſales.

Nerfs brachiaux.

Les quatre dernieres paires cervicales, conjointement

ment avec la premiere paire dorsale, envoient de chaque côté, pour la formation des nerfs brachiaux, des branches considérables, dont l'entrelacement & la communication produisent le plexus huméral, situé entre le muscle grand dentelé & le muscle costo-cervical antérieur. Il résulte de la division du plexus huméral, les NERFS BRACHIAUX, au nombre de six; savoir, le coraco-cubital, le cubital antérieur, le musculo-cutané, l'articulaire, l'huméral & le cubital postérieur.

Le Nerf coraco cubital se partage en deux branches; la premiere se distribue au muscle pectoral externe; la seconde se perd dans le muscle coraco-cubital; l'une & l'autre branche jettent des filets aux muscles voisins, avant que de se terminer aux muscles pectoral externe & coraco-cubital.

Le Nerf cubital antérieur, situé plus postérieurement que le nerf coraco-cubital, marche derriere l'humérus, envoie des rameaux aux extenseurs du cubitus, & vient gagner la partie antérieure de l'humérus, pour se terminer dans le muscle cubital antérieur.

Le Nerf musculo-cutané ne doit être considéré que comme un composé de plusieurs rameaux, dont les uns se distribuent au muscle pectoral externe, & les autres marchent sous l'omoplate, pour aller se perdre dans le pannicule charnu & les téguments.

Le Nerf articulaire environne une partie du col de l'humérus, & va se terminer dans le muscle extenseur du pied.

Le Nerf huméral passe devant le corps de l'humérus, donne un rameau qui se jette sur les téguments de la jambe; de-là il continue son chemin le long du bord interne du cubitus; & avant que de parvenir dans la gaine postérieure du carpe, il fournit un rameau, qui, après avoir communiqué par un filet

avec le nerf cubital postérieur, descend postérieurement sur le bord du canon, du pâturon & de la couronne, pour se ramifier sur l'os du pied & les parties qui l'environnent. Le nerf huméral, au sortir de la gaine postérieure du carpe, gagne la partie postérieure de la jambe, & descend le long du bord interne du canon, du pâturon & de la couronne, pour se terminer au pied ; dans ce trajet il envoie des filets aux téguments & aux parties voisines.

Le Nerf cubital postérieur est couché le long de la face interne de l'humérus ; en passant sur la partie postérieure du cubitus, il jette des rameaux, qui vont se distribuer aux muscles fléchisseurs du cubitus & aux tégumenss ; de-là il continue sa route entre les deux muscles cubitaux, communique par un filet avec le nerf huméral, & se termine aux téguments qui revêtent la face externe du canon & du pâturon.

Des paires dorsales.

Les paires dorsales, au nombre de dix-huit, naissent de la moëlle épiniere ; elles sortent du canal de l'épine par les trous inter-vertébraux des vertebres dorsales ; après avoir communiqué par deux filets avec le nerf inter-costal, comme nous l'avons expliqué ci-dessus, elle marche le long du bord postérieur des côtes ; dans ce trajet elles envoient des rameaux aux muscles couchés sur la face externe des côtes, aux muscles du dos, aux muscles inter-costaux & à la plevre. Les deux premieres paires dorsales contribuent à la formation des nerfs brachiaux ; les neuf dernieres paires dorsales se continuent sur les muscles du bas ventre, en suivant la direction des côtes, & s'y distribuent, de même qu'au pannicule charnu & aux téguments qui revêtent ces muscles.

Premiere paire lombaire.

LA PREMIERE PAIRE LOMBAIRE naît de la moëlle épiniere ; elle ſort du canal de l'épine par les trous qui réſultent de l'union de la premiere vertebre lombaire avec la ſeconde ; dès ſa ſortie elle envoie deux rameaux ; l'un ſupérieur, pour la portion des muſcles du dos, ſitués ſur les vertebres lombaires ; l'autre inférieur, pour le muſcle pſoas ; enſuite elle s'avance ſur la face inférieure de l'apophiſe tranſverſe de la ſeconde vertebre lombaire, où elle ſe diviſe en deux branches ; l'une pour le muſcle grand oblique de l'abdomen ; l'autre, plus poſtérieure & plus conſidérable, pour le muſcle tranſverſe de l'abdomen.

Seconde paire lombaire.

LA SECONDE PAIRE LOMBAIRE naît de la moëlle épiniere ; elle paſſe par les trous vertébraux, formés par la ſeconde & troiſieme vertebre lombaire : auſſitôt après ſa ſortie elle donne de chaque côté deux rameaux ; l'un pour le muſcle pſoas, l'autre pour la portion des muſcles du dos, ſitués ſur les vertebres des lombes : enſuite elle gagne la face inférieure de l'apophiſe tranſverſe de la troiſieme vertebre lombaire, & avant que de ſe perdre, ſoit dans le muſcle ileo-crural externe, (ou muſcle du faſcia-lata) ſoit dans les téguments qui couvrent ce muſcle, elle fournit un rameau qui communique avec la troiſieme paire lombaire.

Troiſieme paire lombaire.

LA TROISIEME PAIRE LOMBAIRE tire ſon origine de la moëlle épiniere ; dès qu'elle a paſſé par les trous vertébraux qui réſultent de l'union de la troiſieme vertebre lombaire avec la quatrieme, elle

envoie, 1°. plusieurs rameaux pour les muscles du dos & des lombes, & pour le muscle psoas ; 2°. une branche pour la formation du nerf crural ; ensuite elle continue sa route sur les muscles psoas & iliaque, & sort du bas ventre pour aller se terminer à la partie des téguments qui recouvre la face externe du triceps crural.

Quatrieme paire lombaire.

LA QUATRIEME PAIRE LOMBAIRE prend naissance de la moëlle épiniere ; elle sort par les trous vertébraux, situés entre la quatrieme & cinquieme vertebre lombaire ; dès sa sortie elle fournit des rameaux au muscle psoas, aux muscles du dos & des lombes ; après cela, elle envoie une branche considérable pour la formation du nerf obturateur ; ensuite elle s'avance sur la face interne du muscle psoas, où elle s'unit avec une branche de la cinquieme paire lombaire, pour contribuer à la formation du nerf crural.

Cinquieme paire lombaire.

LA CINQUIEME PAIRE LOMBAIRE vient de la moëlle épiniere, & sort du canal par les trous vertébraux, compris entre la cinquieme & la sixieme vertebre lombaire ; quelques lignes après sa sortie, elle se divise en trois branches, dont l'une antérieure, s'unit avec la branche de la quatrieme paire lombaire, pour former le nerf crural ; la seconde branche, ou branche moyenne, produit, avec une branche de la quatrieme paire, le nerf obturateur ; la troisieme branche, ou branche postérieure, se divise en deux rameaux, dont l'un contribue à la formation du nerf sciatique, & l'autre va se distribuer aux muscles fessiers.

Sixieme paire lombaire.

LA SIXIÈME PAIRE LOMBAIRE prend origine de la moëlle épiniere ; elle ſort par les trous vertébraux, ſitués entre la ſixieme vertebre lombaire & l'os ſacrum ; elle communique, dès ſa ſortie, avec le premier ganglion ſacré du grand nerf ſympathique ; elle envoie des rameaux aux muſcles feſſiers & muſcles voiſins ; enfin elle s'unit avec la premiere paire ſacrée pour la formation du nerf ſciatique.

Nerfs obturateurs.

LE NERF OBTURATEUR doit ſa formation à une branche de la quatrieme paire lombaire, & à une autre de la cinquieme paire lombaire ; il eſt ſitué ſur le bord antérieur des parties latérales du baſſin, paſſe dans la gouttiere du trou ovalaire, donne dans ce trajet des rameaux aux muſcles obturateur interne & obturateur externe, & vient ſe terminer au muſcle vaſte interne.

Nerfs cruraux.

LE NERF CRURAL, formé par la troiſieme, quatrieme & cinquieme paire lombaire, & par trois branches du grand inter-coſtal, ſort de l'abdomen, recouvert par une portion du triceps crural ; avant de ſortir de l'abdomen, il donne des rameaux aux muſcles iliaque & pſoas, & au ſortir de la cavité du ventre, il envoie des branches conſidérables aux muſcles ſitués ſur la partie antérieure & les parties latérales du fémur ; enſuite il gagne la face interne de la cuiſſe, marche entre les téguments & le vaſte interne, & accompagne la veine ſaphene dans ſes ramifications : dans ce trajet il envoie aux téguments qui couvrent la face interne de la cuiſſe, du tibia & du canon, une infinité de petits filets.

Paires sacrées.

LES PAIRES SACRÉES, au nombre de six, naissent de la portion de la moëlle épiniere, contenue dans le canal de l'os sacrum; elles sortent de ce canal par les trous qu'on remarque sur sa face inférieure. La premiere paire sacrée envoie des rameaux au muscle sacro-tibial, & forme la plus grande partie du nerf sciatique. La seconde paire sacrée donne une branche pour la formation du nerf sciatique, continue sa route sur la partie latérale du bassin, & va se terminer au muscle sacro-tibial, après avoir jeté quelques rameaux pour le vagin, ou les prostates & le col de la vessie. La troisieme paire sacrée donne des rameaux au rectum, à la matrice, au vagin, à la vessie & à plusieurs muscles voisins. Les deux dernieres paires sacrées non-seulement fournissent des filets nerveux à toutes ces parties, mais encore aux muscles de la queue: avant que d'entrer dans les trous inférieurs de l'os sacrum, elles envoient des rameaux qui passent par les trous supérieurs de l'os sacrum, pour se terminer aux muscles qui couvrent sa face supérieure.

Nerfs sciatiques.

LE NERF SCIATIQUE, qui tire son origine de la cinquieme & sixieme paire lombaire, & de la premiere & seconde paire sacrée, est situé sur la partie latérale du fond de la cavité du bassin; il passe sur la crête de l'os ischion, & fait quelque chemin sur la face externe de la branche supérieure de l'os ischion, recouvert par le muscle sacro-tibial; là, il se divise en trois branches, dont la moyenne, la plus considérable des trois, est la continuation du nerf sciatique; la branche postérieure se jette, en grande partie, dans le muscle sacro-tibial, & donne

pluſieurs rameaux aux muſcles ſitués ſur la partie poſtérieure du fémur ; la branche antérieure, ou nerf tibial externe, gagne la partie externe du fémur, & donne des filets au muſcle ſacro-tibial, qui le couvre en partie : lorſqu'elle eſt parvenue ſur la face externe, elle ſe diviſe en deux rameaux, dont l'un continue ſa route le long du bord externe du tibia, entre les muſcles & les tégumens, auxquels il fournit pluſieurs filets, pour aller ſe perdre dans les tégumens qui revêtent la partie antérieure du canon & du pâturon : le ſecond rameau de la branche antérieure s'enfonce entre l'extenſeur du pied & la face externe du tibia, envoie des filets à l'extenſeur du pied & aux muſcles voiſins, & vient ſe terminer aux parties externes du tarſe.

Le nerf ſciatique, auſſi-tôt après avoir fourni les deux branches ci-deſſus, donne, 1°. un rameau, qui va ſe perdre dans le muſcle ſacro-tibial ; 2°. le nerf tibial poſtérieur & externe, plus petit que le nerf tibial externe ; en partie couvert par le muſcle ſacro-tibial, il s'avance entre le muſcle fléchiſſeur du pied & les tégumens, gagne la face externe du tarſe, marche poſtérieurement le long du bord externe du pâturon, & ſe termine aux tégumens, vers l'extrêmité inférieure du pâturon : dans ce trajet il donne des rameaux aux parties voiſines, & principalement à la partie des tégumens qui le recouvrent : enſuite le nerf ſciatique, toujours caché par le muſcle ſacro-tibial, environ deux pouces au deſſus de l'articulation du fémur avec le tibia, ſe diviſe en deux branches. On peut nommer la premiere branche, nerf poplité, parce qu'elle ſe diſtribue aux muſcles qui occupent la partie poſtérieure & les parties latérales du tibia & de ſon articulation avec le fémur : la ſeconde branche, qui paroît être la continuation du nerf ſciatique, s'appelle

nerf tibial postérieur & interne ; il perce le muscle fléchisseur du pied, marche entre son tendon & celui de l'extenseur du tarse, & vient sur la face interne du tarse, où il se divise en deux branches, dont l'une, nommée latérale externe, suit le bord externe des tendons des muscles fléchisseurs du pied, le bord externe de l'extrêmité supérieure du pâturon, & la face antérieure de l'extrêmité inférieure du même os, où elle se divise en plusieurs rameaux, qui vont se terminer à la substance cannelée de la partie antérieure du pied ; dans ce trajet elle donne, 1°. une branche pour le grand ligament postérieur du canon ; 2°. un rameau, qui, conjointement avec un autre rameau du nerf latéral interne, forme une petite branche, qui gagne le bord externe des tendons des muscles fléchisseurs, & postérieurement le bord externe du pâturon ; enfin elle se termine au pied comme l'artere latérale externe, dont elle suit les ramifications : la seconde branche du nerf tibial postérieur & interne, nommée nerf latéral interne, se porte sur le bord interne des tendons des muscles fléchisseurs du pied ; étant parvenue vers le bord interne de l'articulation du pâturon avec le canon, elle se divise en deux branches, dont l'une va se perdre à la partie externe de la couronne & du pied, tandis que l'autre suit les ramifications de l'artere latérale interne. Le nerf latéral externe & le nerf latéral interne, en chemin faisant, donnent plusieurs filets aux parties environnantes.

DESCRIPTION DES NERFS du Bœuf.

Premiere paire du cerveau, ou nerfs olfactifs.

LES NERFS OLFACTIFS naissent des corps cannelés ; ils s'avancent vers l'os ethmoïde, & sortent du

crâne par les trous de la lame criblée de l'os ethmoïde, pour se distribuer à la membrane pituitaire : avant leur passage dans le nez, ils forment chacun intérieurement une cavité, qui communique avec les ventricules latéraux.

Seconde paire du cerveau, ou nerfs optiques.

LES NERFS OPTIQUES prennent naissance des deux éminences du cerveau qui portent le même nom ; ils sont séparés l'un de l'autre dans leur origine ; ensuite ils se réunissent au dessous de l'entonnoir, sans se croiser, ou s'éloigner de nouveau, & sortir du crâne par les trous optiques, percer les tuniques de l'œil, & former, par son expansion au fond du globe de l'œil, une tunique, nommée rétine : chaque nerf optique est si long, qu'il se replie sur lui-même avant que de se plonger dans l'œil.

Troisieme paire du cerveau, ou moteurs internes.

LES NERFS MOTEURS INTERNES viennent des parties latérales de l'éminence annulaire ; ils sortent du crâne par les fentes orbitaires supérieures, & entrent dans l'orbite, où ils envoient, de chaque côté, 1°. trois rameaux ; le premier rameau se perd dans le muscle droit interne ; le second se distribue au muscle droit supérieur ; le troisieme se termine dans le muscle supérieur de l'œil ; 2°. en passant sur le nerf optique, des filets, qui contribuent à la formation du ganglion optique, d'où part un grand nombre de rameaux, qui se répandent sur les tuniques de l'œil & sur le muscle petit oblique.

Quatrieme paire du cerveau.

LA QUATRIEME PAIRE DE NERFS naît de la

partie supérieure de l'éminence annulaire, sort du crâne par la fente orbitaire supérieure, & entre dans l'orbite pour se terminer au muscle grand oblique de l'œil; dans ce trajet elle suit de chaque côté un rameau de la cinquieme paire, qui se termine au muscle grand oblique. Cette quatrieme paire du cerveau n'existe pas chez le Cheval.

Cinquieme paire du cerveau, ou nerfs trijumeaux.

LES NERFS TRIJUMEAUX viennent de la moëlle alongée, au dessus de l'éminence annulaire; ils pénetrent les sinus caverneux, & n'en sortent que pour se diviser en trois branches; savoir, la branche ophthalmique, la branche maxillaire antérieure & la branche maxillaire postérieure.

La branche ophthalmique passe du crâne dans l'orbite par la fente orbitaire supérieure; elle se divise dans cette cavité en trois rameaux: le premier se nomme nasal; il marche le long de la paroi interne, se porte vers l'angle interne de l'œil, & se termine au muscle orbiculaire des paupieres; dans ce trajet il envoie, 1°. un rameau qui passe par le trou orbitaire interne & supérieur, entre dans le crâne, & en sort par les trous de la lame criblée de l'os ethmoïde, pour se distribuer à la membrane pituitaire; 2°. un rameau qui se plonge dans le conduit lacrymal, pour s'y ramifier.

Le second rameau de la branche ophthalmique porte le nom de nerf lacrymal; il s'avance le long des parois externes de l'orbite, pour se perdre, soit dans la glande lacrymale, soit dans les parties voisines.

Le troisieme rameau de la branche ophthalmique, qui a reçu le nom de nerf frontal, marche à côté du muscle releveur de la paupiere supérieure, auquel il donne un rameau; ensuite il sort de l'orbite par le

trou ſurcilier, pour ſe répandre ſur les muſcles & les parties qui tapiſſent la face externe de l'os frontal.

La branche maxillaire antérieure ſort du crâne par la fente orbitaire ſupérieure, & paſſe dans l'orbite, pour entrer dans le canal de l'os maxillaire antérieur: avant que de pénétrer ce canal, elle fournit, 1°. antérieurement la branche naſale, qui entre dans les naſeaux, pour ſe diſtribuer à la membrane pituitaire; 2. poſtérieurement le nerf palatin, qui gagne le conduit palatin poſtérieur, & ſe répand ſur le palais; 3°. des filets qui ſe diſtribuent aux parties voiſines de la tubéroſité maxillaire; enſuite la branche maxillaire parcourt le canal maxillaire, donne des filets aux dents, & ſort par le trou maxillaire antérieur, pour ſe diſtribuer aux muſcles des levres & du nez, & aux tégumens qui revêtent ces parties.

La branche maxillaire poſtérieure ſort du crâne par le trou ptérigoïdien externe, ſitué entre le trou optique & l'os pierreux; auſſi-tôt il fournit trois rameaux: le premier, ou nerf ptérigoïdien externe, va au muſcle ptérigoïdien externe & au muſcle temporal: le ſecond, ou ptérigoïdien interne, ſe perd dans le muſcle ptérigoïdien interne: le troiſieme, ou molaire, paſſe ſous la baſe de l'apophiſe coronoïde, pour ſe diſtribuer au muſcle maſſéter, au muſcle molaire & à la membrane interne de la bouche.

La branche maxillaire poſtérieure continue ſon chemin vers l'orifice interne du canal de la mâchoire poſtérieure; & avant que d'y entrer, elle jette le nerf lingual, ou hypogloſſe moyen, qui ſe porte ſur les parties latérales de la langue, recouvert du muſcle milo-hyoïdien; il pénetre dans la langue près de ſon extrêmité inférieure. La branche maxillaire poſtérieure, en parcourant le conduit maxillaire poſtérieur, envoie des filets aux dents; enſuite elle ſort par l'orifice externe du canal de la mâchoire

postérieure, pour se terminer aux muscles de la levre postérieure.

Sixieme paire du cerveau.

LA SIXIEME PAIRE naît de la partie moyenne de la moëlle alongée, au dessus de l'éminence annulaire; avant que de sortir du crâne par la fente orbitaire supérieure, elle se plonge dans les sinus caverneux, où elle fournit un rameau pour la formation du nerf inter-costal: à peine est-elle entrée dans l'orbite, qu'elle se distribue au muscle conique & au muscle droit externe de l'œil.

Septieme paire du cerveau, ou nerfs auditifs.

LES NERFS AUDITIFS tirent leur origine des parties latérales de la moëlle alongée, au dessus de l'éminence annulaire; ils entrent de chaque côté dans le conduit interne, où ils se divisent en deux portions; l'une, qui sort du crâne, nommée portion dure; l'autre, qui se distribue dans le limaçon & les canaux demi-circulaires, s'appelle portion molle du nerf auditif: la portion dure du nerf auditif marche dans un canal tracé dans l'os pierreux, intérieurement, au dessus de la cavité du tympan; il fournit dans son trajet un rameau qui passe par un trou situé au dessus de la fenêtre ovale, pour entrer dans le labyrinthe; ensuite la portion dure sort du canal par le trou pierreux, s'avance entre la glande parotide & la face externe des branches de la mâchoire postérieure, & donne, en chemin faisant, des rameaux à la parotide, le nerf auriculaire, qui se jette sur l'oreille & ses muscles; le nerf temporal, qui se perd dans le muscle temporal: enfin il se termine aux muscles des levres.

Huitieme paire du cerveau, ou nerfs ſympathiques moyens.

LA HUITIEME PAIRE vient de la moëlle alongée, au deſſus de l'éminence annulaire : elle ſort du crâne par la portion inférieure des fentes déchirées ; enſuite elle deſcend de chaque côté le long des parties latérales de la trachée-artere, unie étroitement avec le grand nerf ſympathique, qu'elle ſurpaſſe de beaucoup en groſſeur ; étant parvenue près de la premiere côte, elle ſe ſépare du grand nerf ſympathique, pour paſſer dans la poitrine. Chaque nerf ſympathique moyen, depuis ſa ſortie juſqu'à ſon entrée dans la poitrine, fournit ſupérieurement du côté interne, 1°. un rameau qui pénetre la baſe de la langue & s'y diſtribue ; 2°. un rameau qui va au larinx, & entre dans la glotte pour s'y terminer ; 3°. deux filets qui communiquent avec le ganglion cervical ſupérieur de l'inter-coſtal ; il envoie du côté externe, 1°. un rameau qui s'unit avec la premiere paire cervicale ; 2°. pluſieurs filets aux muſcles voiſins.

Le nerf ſympathique moyen, après avoir abandonné le grand nerf ſympathique, accompagne le tronc des carotides ; enſuite il continue ſon chemin entre l'aorte & l'œſophage, juſques dans la cavité de l'abdomen : dans ce trajet il fournit, 1°. le nerf récurrent, qui paſſe du côté gauche ſous la courbure de l'aorte, & monte le long des parties latérales de la trachée-artere, ſur leſquelles il eſt immédiatement couché : parvenu vers le larinx, il envoie des filets aux muſcles du larinx & de la glotte, où il ſe perd.

Le nerf récurrent, du côté droit, ſe contourne ſur l'artere ſous-coſtale droite, & ſuit la même route que le nerf récurrent gauche ; 2°. pluſieurs filets, qui contribuent à la formation du plexus cardiaque ;

3°. un grand nombre de rameaux, dont l'entrelacement & les communications forment la plus grande partie du plexus pulmonaire ; 4°. un rameau qui s'unit avec un semblable du nerf sympathique moyen du côté droit ; il résulte de cette union un nerf qui marche sur la face inférieure de l'œsophage, traverse le diaphragme, & va se terminer à la caillette, après avoir donné des filets au feuillet.

Lorsque le nerf sympathique moyen est entré dans l'abdomen, & a atteint l'extrêmité antérieure de la panse, il se divise en trois branches : la premiere se termine sur la face antérieure de la panse & du bonnet ; la seconde sur la face postérieure de la panse & du bonnet ; la troisieme sur le feuillet, & particuliérement sur la caillette.

Grands nerfs sympathiques, ou nerfs inter-costaux.

Le Nerf inter-costal tire son origine d'un filet de la sixieme paire ; la branche ophthalmique de la cinquieme paire ne lui envoie aucun filet ; quelquefois la branche maxillaire antérieure lui envoie un filet : il sort du crâne par la partie inférieure de la fente déchirée, au dessous de la huitieme paire ; aussi-tôt après sa sortie, il donne le ganglion cervical, situé sur les parties latérales du corps de la premiere vertebre cervicale : le ganglion cervical, le plus considérable des ganglions, reçoit des filets qui viennent de la huitieme paire du cerveau, & de la premiere paire cervicale ; de-là le nerf inter-costal s'unit étroitement avec la huitieme paire, jusqu'à la premiere côte, où il se sépare de la huitieme paire, pour se porter sur la face interne des côtes, dans l'endroit de leur articulation avec le corps des vertebres. Il forme, dans l'intervalle des deux premieres

côtes, sur le corps de la premiere vertebre dorsale, le ganglion thorachique antérieur, d'où partent, 1°. plusieurs rameaux, qui concourent avec les filets de la huitieme paire, à la formation du plexus cardiaque; 2°. un rameau qui fait une anse autour de l'artere sous-costale; 3°. quelques rameaux pour le plexus pulmonaire; 4°. du côté externe & supérieurement, quatre rameaux, qui communiquent avec la sixieme & septieme paire cervicale.

Le nerf inter-costal continue ensuite sa route le long de l'extrêmité supérieure de la face interne des côtes. Il faut observer que dans la poitrine il paroît composé de deux portions, dont l'une est le nerf inter-costal lui-même, continu avec la portion cervicale; l'autre est formée par les paires dorsales, qui donnent de l'un & l'autre côté des ganglions, situés proche des trous inter-vertébraux des vertebres dorsales: ces ganglions, en communiquant les uns avec les autres par des filets, forment un cordon depuis la seconde vertebre dorsale jusqu'à la premiere vertebre lombaire, qui se réunit avec la premiere portion, ou le grand nerf inter-costal, pour former les ganglions lombaires, & fournir, aussi-tôt qu'il est entré dans l'abdomen, entre les parties latérales du corps de la premiere vertebre lombaire & les piliers du diaphragme, le premier ganglion lombaire: celui du côté droit est plus postérieur que celui du gauche: de ces deux ganglions part une multitude de filets pour la formation des plexus hépatique, splénique, rénal & mésentérique. Le nerf inter-costal, après avoir donné le premier ganglion lombaire, s'avance sur les parties latérales du corps des vertebres lombaires, où il produit cinq ganglions, situés entre chaque vertebre lombaire: ces ganglions jettent des rameaux qui communiquent avec les paires lombaires. Lorsque le nerf inter-costal est

entré dans le baſſin, il marche ſur les parties latérales de la face interne de l'os ſacrum, où il forme trois ganglions conſidérables, nommés ſacrés, d'où part un grand nombre de rameaux, dont les uns communiquent avec les paires ſacrées, & les autres ſe diſtribuent aux parties contenues dans le baſſin. Enfin le nerf inter-coſtal du côté droit, étant parvenu vers l'extrêmité poſtérieure de la face interne de l'os ſacrum, communique avec le nerf inter-coſtal du côté gauche, en formant une eſpece d'arcade, qui envoie des rameaux aux parties voiſines.

Neuvieme paire du cerveau, ou nerfs hypogloſſes.

LES NERFS HYPOGLOSSES naiſſent de la moëlle alongée, au deſſus de l'éminence annulaire; ils ſortent du crâne, ſuivent le bord poſtérieur des grandes branches de l'os hyoïde, & viennent gagner les parties latérales de la langue, entre le muſcle génio-hyoïdien, & le muſcle milo-hyoïdien, pour ſe diſtribuer à la langue.

NERFS DE LA MOELLE ÉPINIERE.

Nerf ſpinal.

LE NERF SPINAL vient des parties latérales de la moëlle épiniere, vis-à-vis la quatrieme vertebre cervicale; il entre dans le crâne par le grand trou occipital, & vient ſe joindre à la huitieme paire, avec laquelle il ſort par la partie ſupérieure des fentes déchirées: au ſortir du crâne il donne, 1°. un filet qui communique avec la huitieme paire; 2°. un rameau qui va ſe perdre dans le muſcle ſterno-maxillaire; après avoir fourni ces rameaux, il ſe diſtribue au muſcle trapeſe & au muſcle omoplato-cervical.

PAIRES

PAIRES CERVICALES.

Premiere paire cervicale.

LA PREMIERE PAIRE CERVICALE naît du commencement de la moëlle épiniere ; elle ſort du canal de l'épine entre l'os occipital & la premiere vertebre cervicale ; & après avoir communiqué avec le nerf ſpinal, le nerf inter-coſtal & la huitieme paire, elle ſe diſtribue aux muſcles droits inférieurs, & aux muſcles couchés ſur la premiere vertebre cervicale.

Seconde paire cervicale.

LA SECONDE PAIRE CERVICALE paſſe par les trous inter-vertébraux qui réſultent de l'union de la premiere vertebre cervicale avec la ſeconde vertebre cervicale ; elle donne des rameaux aux muſcles & aux parties voiſines de ces vertebres, & va ſe perdre dans les muſcles grands droits de la tête.

Troiſieme paire cervicale.

LA TROISIEME PAIRE CERVICALE ſort entre la ſeconde & la troiſieme vertebre cervicale ; elle ſe diſtribue aux muſcles ſplénius, complexus & multiforme.

Quatrieme paire cervicale.

LA QUATRIEME PAIRE CERVICALE gagne les trous inter-vertébraux, produits par l'union de la troiſieme vertebre avec la quatrieme vertebre du col ; elle ſe partage en pluſieurs branches, qui ſe perdent dans les muſcles multiforme, ſplénius, complexus & coſto-cervical antérieur.

Cinquieme paire cervicale.

LA CINQUIEME PAIRE CERVICALE s'échappe du canal de l'épine, entre la quatrieme & la cinquieme vertebre cervicale ; elle se divise en plusieurs rameaux, qui vont se terminer aux muscles multiforme, splénius, complexus, costo-cervical antérieur, & autres muscles voisins de la quatrieme vertebre cervicale.

Sixieme paire cervicale.

LA SIXIEME PAIRE CERVICALE sort du canal de l'épine, entre la cinquieme & la sixieme vertebre cervicale ; elle se sépare en branches, dont les unes se distribuent aux muscles de l'omoplate, aux grands dentelés & costo-cervicaux antérieurs ; & les autres concourent à la formation du plexus brachial & du nerf diaphragmatique.

Septieme paire cervicale.

LA SEPTIEME PAIRE CERVICALE, au sortir du canal de l'épine, entre la sixieme & la septieme vertebre cervicale, fournit de rameaux aux muscles grands dentelés, aux muscles de l'omoplate, aux costo-cervicaux antérieurs & grands droits du col ; ensuite elle forme, avec la huitieme paire, la plus grande portion du plexus brachial ; enfin elle concourt à la formation du nerf diaphragmatique, & communique avec le ganglion thorachique antérieur.

Nerfs diaphragmatiques.

LES NERFS DIAPHRAGMATIQUES sont formés de chaque côté par des branches de la sixieme & septieme paire cervicale ; ils entrent dans la poitrine, marchent sur les parties latérales du péricarde, & vont se distribuer au diaphragme.

Huitieme paire cervicale.

LA HUITIEME PAIRE CERVICALE ſort du canal de l'épine, entre la ſeptieme vertebre cervicale & la premiere vertebre dorſale; le plus grand nombre de ſes rameaux ſe répand ſur les muſcles antérieurs de la poitrine, & ceux qui ſont couchés ſur les dernieres vertebres cervicales & premieres dorſales; elle donne de l'un & l'autre côté des branches pour la formation du plexus brachial.

Nerfs brachiaux.

La ſixieme, ſeptieme & huitieme paire cervicale, conjointement avec la premiere paire dorſale, produiſent de chaque côté un plexus, nommé plexus brachial, d'où les NERFS BRACHIAUX prennent naiſſance: ils ſont au nombre de ſix; ſavoir, le radial, le cubital, l'huméral, l'axillaire, le ſcapulaire & le dorſal.

1°. *Le Nerf radial* marche le long du bord interne de l'humérus & du radius, ſe porte ſur la face poſtérieure du carpe & du canon, à l'extrêmité duquel il ſe diviſe en quatre branches, qui vont ſe diſtribuer aux phalanges: le nerf radial fournit dans ce trajet, 1°. une branche, qui ſe termine au muſcle multiforme; 2°. un rameau qui va au muſcle coraco-radial; 3°. une branche conſidérable, laquelle, après avoir marché le long du bord interne de l'humérus, gagne la partie ſupérieure du radius, où elle donne un rameau pour le muſcle huméro-radial; enſuite elle deſcend le long de la face antérieure du radius, près du bord interne, & continue ſa route ſur le milieu de la face antérieure du carpe & du canon, pour ſe terminer antérieurement aux bords internes de l'une & l'autre phalange: cette branche, depuis l'extrêmité inférieure de l'humérus juſqu'aux dernieres phalanges, n'eſt recouverte que des téguments. Le nerf radial étant parvenu à côté de la tubé-

rosité interne du radius, donne une branche pour le muscle fléchisseur des phalanges & les muscles radiaux internes ; & avant que de se diviser, il envoie un filet au muscle petit fléchisseur des phalanges. Des quatre branches qui résultent de la division du nerf radial, deux sont moyennes & deux externes ; les branches moyennes se ramifient sur la face interne des phalanges, & particuliérement des dernieres ; les branches externes se distribuent aux parties qui revêtent la face externe des phalanges, & principalement des dernieres.

2°. *Le Nerf cubital* gagne la face interne de l'humérus ; de-là il passe dans la gouttiere interne de l'apophise olécrane du cubitus ; en faisant cette route, il jette des rameaux pour les tégumens & le muscle radial interne ; ensuite il marche entre le muscle perforé & le muscle radial interne, pour venir se terminer au muscle petit fléchisseur des phalanges.

3°. *Le Nerf huméral* se porte sur la face postérieure de l'humérus ; il donne des filets aux muscles voisins, avant que de gagner les muscles extenseurs du bras, où il se perd.

4°. *Le Nerf axillaire* se contourne autour du col de l'omoplate, & va se distribuer aux muscles anti-épineux & post-épineux de l'omoplate.

5°. *Le Nerf scapulaire* s'avance vers l'omoplate, donne des filets à quelques-uns de ses muscles, & se perd dans le muscle qui couvre sa face interne.

6°. *Le Nerf dorsal* gagne les vertebres dorsales, pour se distribuer au muscle grand dorsal ; dans son trajet il envoie des filets aux muscles attachés à la face externe de la poitrine & aux muscles de l'omoplate.

PAIRES DORSALES.

LES PAIRES DORSALES, au nombre de douze, naissent de la moëlle épiniere ; elles sortent du canal

de l'épine par les trous inter-vertébraux, formés par les vertebres dorſales, pour venir marcher le long du bord poſtérieur de chaque côte. Les paires dorſales envoient de chaque côté des rameaux, qui percent les muſcles inter-coſtaux, & forment, par leur union, un plexus, qui s'étend ſur la partie latérale de la poitrine, recouvert des téguments, auxquels il ſe diſtribue, ainſi qu'aux muſcles ſitués ſur les parties latérales de la poitrine & du dos.

La premiere paire dorſale envoie des branches au plexus brachiaux: les dernieres paires dorſales ſe terminent à la partie antérieure des muſcles de l'abdomen-

PAIRES LOMBAIRES.

LES PAIRES LOMBAIRES, au nombre de ſix, ſortent du canal de l'épine par les trous inter-vertébraux des vertebres lombaires.

Premiere paire lombaire.

LA PREMIERE PAIRE LOMBAIRE envoie des filets aux muſcles du dos, communique avec le nerf intercoſtal, & ſe perd dans les muſcles du bas ventre.

Seconde paire lombaire.

LA SECONDE PAIRE LOMBAIRE fournit des rameaux aux muſcles ſacro-coſtaux, traverſe les muſcles tranſverſes, & ſe termine aux grands & petits obliques de l'abdomen, & à la portion du pannicule charnu qui les recouvre.

Troiſieme paire lombaire.

LA TROISIEME PAIRE LOMBAIRE, au ſortir du canal de l'épine, envoie des filets aux muſcles pſoas & quarrés des lombes; enſuite elle fournit un filet

pour la formation du nerf crural, & va se distribuer aux muscles de l'abdomen.

Quatrieme paire lombaire.

LA QUATRIEME PAIRE, aussi-tôt qu'elle est sortie du canal de l'épine, jette des filets pour les muscles des lombes & les muscles grands psoas; avant que de se terminer, comme la troisieme paire, aux muscles de l'abdomen, elle donne un rameau pour le nerf crural.

Cinquieme paire lombaire.

LA CINQUIEME PAIRE LOMBAIRE, après avoir fourni des rameaux aux muscles psoas, iliaques & quarrés des lombes, est entiérement destinée à former la plus grande partie du nerf crural & du nerf obturateur.

Sixieme paire lombaire.

LA SIXIEME PAIRE LOMBAIRE se partage en plusieurs rameaux, dont les uns se répandent sur les muscles des lombes, les muscles psoas & les muscles iliaques; & les autres entrent dans la composition du nerf crural, du nerf obturateur & du nerf sciatique.

Nerfs obturateurs.

LES NERFS OBTURATEURS, produits par des rameaux de la cinquieme & sixieme paire lombaire, marchent de l'un & l'autre côté du bassin, le long de sa marge. Chaque nerf obturateur sort du bassin par la partie antérieure du trou obturateur, & va se distribuer aux muscles internes de la cuisse, particuliérement au muscle ischio-crural.

Nerfs cruraux.

LE NERF CRURAL, formé par des branches de la quatrieme, cinquieme & ſixieme paire lombaire, ſort de l'abdomen avec l'artere & la veine crurale ; il envoie, 1°. au ſortir de l'abdomen, un rameau, qui ſuit la veine crurale interne, ou ſaphene, juſqu'au tarſe, où il ſe perd, de même qu'aux téguments qui environnent le tarſe ; 2°. un rameau qui ſe diſtribue au muſcle pectiné, & à la partie ſupérieure du biceps crural : lorſque le nerf crural a jeté ces rameaux, il ſe ſépare en pluſieurs branches, qui ſe perdent dans les muſcles vaſte interne, droit antérieur & crural.

PAIRES SACRÉES.

LES PAIRES SACRÉES, au nombre de cinq, viennent de la portion de la moëlle épiniere, logée dans la cavité de l'os ſacrum ; elles ſortent par les trous ſitués ſur la face inférieure de l'os ſacrum. Les trois premieres paires ſacrées, avec la derniere paire lombaire, entrent dans la compoſition du nerf ſciatique ; elles jettent, avant de s'unir à ce nerf, un grand nombre de rameaux, pour toutes les parties contenues dans le baſſin, comme la veſſie, les proſtates, les véſicules ſéminales, la matrice, les trompes, les ovaires, l'inteſtin rectum : la quatrieme paire, avec un rameau conſidérable de la troiſieme paire, contribue à former un nerf conſidérable, qui va ſe diſtribuer à l'anus & à ſes muſcles, au vagin & au corps caverneux du Bœuf : avant que de ſe perdre dans ces parties, il donne un rameau qui ſort derriere le ligament ſacro-ſciatique, pour ſe terminer aux téguments qui revêtent les muſcles feſſiers, & aux muſcles du coccix. La derniere paire ſacrée ſe perd dans l'anus & les parties voiſines.

Nerfs ſciatiques.

LE NERF SCIATIQUE tire ſon origine de la derniere paire lombaire & des trois premieres paires ſacrées ; tous ces nerfs réunis forment le nerf ſciatique, dont la groſſeur l'emporte ſur tous les autres nerfs ; il ſort du baſſin par l'échancrure ſciatique ; il marche enſuite ſur les muſcles jumeaux & le muſcle quarré, recouvert par le muſcle grand feſſier : il donne dans ſon trajet des rameaux au muſcle grand feſſier ; il envoie des rameaux à tous ces muſcles, de même qu'aux muſcles moyen & petits feſſiers, au vaſte interne, à l'iſchio-tibial & au fléchiſſeur des phalanges : lorſqu'il eſt parvenu près de l'extrêmité ſupérieure du muſcle fléchiſſeur des phalanges, il ſe partage en deux branches ; l'une, qu'on nomme tibiale antérieure ; l'autre, tibiale poſtérieure. Le nerf tibial antérieur deſcend entre le muſcle extenſeur antérieur & l'extenſeur externe, auxquels il donne des rameaux ; de-là il gagne la face antérieure du tarſe & du canon : dès qu'il a atteint l'intervalle des deux premieres phalanges, il ſe diviſe en pluſieurs rameaux, qui ſe diſtribuent à la face interne des dernieres phalanges & aux parties environnantes.

Le nerf tibial poſtérieur ſe porte entre le muſcle perforant & le muſcle perforé ; parvenu derriere la tubéroſité interne de l'extrêmité inférieure du tibia, il ſe ſépare en deux branches, dont l'une marche du côté interne du tendon des fléchiſſeurs, pour aller ſe plonger entre l'extrêmité inférieure du canon & les fléchiſſeurs, où il ſe termine ; l'autre branche externe gagne le bord externe du tendon des fléchiſſeurs des phalanges, & deſcend juſqu'à la partie ſupérieure de la premiere phalange externe, où il ſe diviſe en trois rameaux, qui ſe répandent ſur les trois phalanges externes.

DU TOUCHER.

L'AIR, le feu, la lumiere & tous les corps qui ornent notre globe, font ſur les nerfs des animaux vivants, des impreſſions capables de produire un changement dans leur ame.

Le nerf ſeul, aidé du cerveau, jouit du droit de tranſmettre à l'ame les impreſſions qu'il reçoit des corps étrangers. Que le Cheval entende ſon maître, que le Bœuf voie ſon adverſaire, qu'ils ſentent l'herbe ou la ſavourent, ce ſont toujours les nerfs qui reçoivent les impreſſions du ſon, de la lumiere, des parties odoriférantes & des corps ſavoureux; qui les tranſmettent au cerveau, & le cerveau à l'ame, pour lui faire éprouver un changement qui la rende participante de ce contact; changement qu'on appelle ſentiment. Faites la ligature des nerfs brachiaux, la jambe deviendra inſenſible; détruiſez la ligature, le ſentiment ſe rétablira. Comprimez le cerveau, le ſentiment s'abolira: excitez une grande commotion dans le cerveau, par un coup violent ſur la téte; faites une bleſſure conſidérable au cervelet, ou à la moëlle alongée, l'animal périra ſur le champ. Il y a donc une communication immédiate des nerfs avec le cerveau, & du cerveau avec l'ame, puiſque l'un ne peut pas exiſter ſans l'autre.

Lorſque pendant les brûlantes chaleurs de l'été, le Bœuf cherche de l'eau avec empreſſement, ne ſont-ce pas les nerfs de la bouche, de l'œſophage & de l'eſtomac, qui, étant irrités par la préſence d'un fluide âcre, ou par le défaut du fluide qui a coutume de les humecter, font éprouver à l'ame un changement, d'où naît un ſentiment douloureux, connu ſous le nom de ſoif? Irritez les téguments du

Cheval avec le fouet, ceux du Bœuf avec l'aiguillon, les nerfs dilacerés rapporteront à l'ame l'impreſſion fâcheuſe qu'ils ont reçue, & feront naître chez ces animaux le ſentiment de douleur. Au lieu de bleſſer les nerfs avec des inſtruments que l'art a innovés pour dompter le Bœuf & le Cheval, frappez d'une main légere ſur leur cuir, peu ſenſible aux injures de l'air, les nerfs de cet organe tranſmettront une impreſſion douce, qui changera le principe vital, au point de faire naître un ſentiment agréable, qu'on nomme plaiſir. Quelle délectation inexprimable ne goûte pas le taureau mugiſſant d'amour dans l'accouplement? ſenſation d'autant plus voluptueuſe, qu'elle réunit le toucher le plus délicat au contact de la liqueur la plus admirable.

N'eſt-ce pas à l'aide du toucher qu'on vient à bout de dompter le Cheval fougueux & impatient, le Bœuf méchant & indocile? Les inſtruments mis en uſage pour cet effet, ſont le mors & l'aiguillon.

Le mors, par ſon appui ſur les barres de la mâchoire poſtérieure, & ſur la commiſſure des levres, avertit le Cheval de ce que le Cavalier lui demande: plus les fibres nerveuſes ſont développées, plus il obéit avec promptitude au commandement.

On ne ſauroit donc apporter trop d'attention à la ſtructure de la bride; car en ajuſtant le mors ſuivant la ſtructure de la bouche, les branches ſelon la proportion de l'encolure, & la gourmette ſuivant la ſenſibilité de la barbe, la bouche du Cheval ne s'ébranlera point par le mouvement ferme d'une bonne main; elle apprendra facilement à répondre à tout ce qu'une main légere, douce & ferme peut lui demander; ainſi le Cheval goûtera de bonne heure l'eſclavage, & le mors l'interprete de nos volontés.

Le toucher de la gaule, le mouvement des cuiſſes,

des jarrets, des gras de jambes, le pincer délicat de l'éperon, enfin la maniere de peſer ſur les étriers, ſont encore des moyens que le Cavalier emploie ſur le ſens du toucher, pour aſſujettir le Cheval à l'obéiſſance. Lorſque le Cheval eſt inſenſible aux careſſes & aux aides, il faut néceſſairement paſſer aux châtiments, c'eſt-à-dire, à l'uſage de la chambriere, du fouet, de la gaule & des éperons. Que les châtiments ſoient toujours proportionnés à la faute que le Cheval a commiſe, & à la maniere dont il les reçoit; que la douceur, la patience & la ſageſſe n'abandonnent jamais ceux qui veulent dompter des Chevaux & des Bœufs: ennemis de la douleur, ils répugnent même juſqu'au bruit des inſtruments dont on ſe ſert pour les châtier: combien en voit-on de rétifs & vicieux, que les careſſes auroient ſubjugués.

Il eſt donc bien important de ſavoir ménager avec prudence les aides & les châtiments, pour rendre le Cheval & le Bœuf obéiſſants.

Le Bœuf, moins ſenſible & plus patient, obéit ſans peine à la voix & à l'aiguillon de ſon conducteur; les obſtacles les plus difficiles ne l'intimident point, lorſqu'il s'agit d'exécuter les volontés de ſon maître: ſoumis par le joug, & excité par l'aiguillon, il travaille continuellement, ſans oſer ſe révolter; les careſſes l'encouragent, & la crainte du châtiment lui fait goûter ſon eſclavage & ſupporter ſes travaux.

DE L'ODORAT.

Les Bœufs & les Chevaux vagabonds dans les pâturages, ſeroient ſans ceſſe la victime de leur appétit vorace, s'ils n'avoient pas des organes aſſez ſub-

tils pour discerner les plantes nuisibles des plantes salutaires ; l'œil, la langue, & particuliérement le nez, les mettent à l'abri de telles erreurs.

Le nez, dont l'emploi est de connoître & distinguer les odeurs, admet dans sa composition des parties osseuses, des cartilages, des muscles, des membranes, des vaisseaux & des nerfs.

Les parties osseuses sont les os longs du nez, le vomer, l'os ethmoïde, les cornets du nez, les os palatins, le sphénoïde, les os maxillaires antérieurs, les os lacrymaux, qui, par leur arrangement, forment, comme nous l'avons exposé dans la structure des os, des cavités, des cellules & des cornets, situés dans deux grandes fosses, nommées fosses nasales, distinguées l'une de l'autre par une cloison en partie osseuse, en partie cartilagineuse, & munies chacune de deux ouvertures ; l'une supérieure, qui communique avec l'arriere-bouche ; l'autre inférieure, située extérieurement au dessus de l'ouverture extérieure de la bouche.

Les cartilages du nez sont au nombre de trois ; le premier, nommé cartilage intermédiaire du nez, s'articule antérieurement avec la gouttiere des os longs du nez, postérieurement avec la gouttiere des os maxillaires & de l'os vomer, supérieurement avec la lame perpendiculaire de l'os ethmoïde ; il sépare, conjointement avec le vomer & la lame perpendiculaire de l'os ethmoïde, la cavité du nez en deux parties égales. La plus grande portion de son bord antérieur se confond avec les téguments qui couvrent le nez. Les deux autres cartilages, que nous appellons cartilages sémi-circulaires, sont attachés, de chaque côté, au bord inférieur du cartilage intermédiaire ; ils contribuent à former les bords & les parois des ouvertures extérieures du nez. On distingue dans l'un & l'autre cartilage sémi-circulaire,

deux parties; la premiere ſupérieure, large, triangulaire, antérieurement convexe, poſtérieurement concave; la ſeconde inférieure, regardant la face externe des os maxillaires antérieurs, longue, étroite, & approchant de la figure d'un quart de cercle. Les cartilages ſémi-circulaires jouiſſent d'un mouvement ſenſible ſur le cartilage intermédiaire, & d'une flexibilité aſſez grande pour permettre aux muſcles contractés d'approcher ou d'éloigner la portion ſupérieure du cartilage ſémi-circulaire, de la portion inférieure; c'eſt-à-dire, de diminuer les orifices extérieurs du nez, ou d'en augmenter le diametre.

On compte cinq muſcles pour chaque ouverture extérieure du nez; ſavoir, le triangulaire, le labio-naſal, le maxillo-naſal, le naſal ſupérieur & le naſal inférieur. 1°. Le muſcle triangulaire s'attache ſupérieurement à l'os maxillaire antérieur, deux travers de doigt au deſſous de l'épine maxillaire; enſuite il traverſe le muſcle labio-naſal, & va ſe terminer inférieurement à la portion inférieure du cartilage ſémi-circulaire du nez. Le muſcle triangulaire approche la portion inférieure du cartilage ſémi-circulaire, de ſa portion ſupérieure; par conſéquent il reſſerre l'ouverture extérieure du nez. 2°. Le muſcle labio-naſal couvre la portion charnue du muſcle maxillo-labial; il s'inſere, par une aponévroſe, au bord inférieur de l'orbite; de-là il forme un plan charnu, diviſé par le muſcle triangulaire, pour venir s'attacher antérieurement aux parties latérales des narines, & à la levre antérieure, proche de ſa commiſſure. Il dilate l'ouverture extérieure du nez, & éleve la levre antérieure.

3°. Le muſcle maxillo-naſal s'attache d'une part à la face externe de l'os maxillaire antérieur, un pouce au deſſus des dents mitoyennes; de l'autre, à la face interne de la portion inférieure du cartilage ſémi-circulaire. Il dilate l'ouverture extérieure du nez.

4°. Le muſcle naſal ſupérieur s'attache d'un côté au bord externe des os longs du nez, de l'autre côté aux tégumens qui couvrent la partie ſupérieure du nez.

5°. Le muſcle naſal ſupérieur s'attache ſupérieurement à l'extrêmité des os longs du nez, inférieurement à la face externe de la portion ſupérieure du cartilage ſémi-circulaire. Le muſcle naſal ſupérieur & particuliérement le muſcle naſal inférieur dilatent les parois & l'ouverture extérieure du nez. Pluſieurs admettent un muſcle orbiculaire pour chaque narine; quelques fibres détachées du muſcle orbiculaire des levres, les ont induits en erreur.

Les ſinus, les cavités & les cornets des foſſes naſales, ſont tapiſſés d'une membrane, nommée pituitaire, d'un rouge vermeil, douée d'une grande ſenſibilité, & toujours arroſée d'une humeur fluide, tranſparente, aſſez ténue pour être abſorbée dans la même quantité qu'elle eſt filtrée. La membrane pituitaire eſt compoſée de vaiſſeaux ſanguins, de conduits ſecrétoires, de tuyaux abſorbants, de nerfs, & d'un tiſſu cellulaire, qui, en maintenant tous les vaiſſeaux, rend ſa face interne adhérente au périoſte, dont tous les os du nez ſont recouverts: la macération, l'injection & le microſcope n'y démontrent aucunes glandes. Il n'en eſt pas ainſi de l'épiderme, qui tapiſſe la face externe de la membrane pituitaire; quoiqu'extrêmement fine, on en peut détacher des portions aſſez conſidérables pour démontrer ſon exiſtence; elle modere les impreſſions trop vives des corps odoriférants ſur les nerfs diſtribués en grand nombre dans la membrane pituitaire.

Les cartilages qui entrent dans la ſtructure du nez DU BŒUF, ſont au nombre de ſept; trois pour chaque narine, & un moyen.

Le cartilage intermédiaire, ou cartilage moyen, eſt le plus grand des cartilages du nez; il s'articule ſupérieurement avec la lame perpendiculaire de l'os ethmoïde, antérieurement avec les os longs du nez, poſtérieurement avec l'os vomer & les os maxillaires antérieurs: ſon bord antérieur étant parvenu vers l'extrêmité inférieure des os longs du nez, il s'élargit, pour s'unir avec l'extrêmité inférieure des os longs du nez, & ſe termine inférieurement en une pointe mouſſe, ſur les bords de laquelle on voit les facettes articulaires, où ſe meuvent les cartilages ſémi-circulaires.

Les cartilages ſémi-circulaires du nez, au nombre de deux, un pour chaque narine, environnent les bords ſupérieurs des ouvertures extérieures du nez. L'extrêmité interne du cartilage ſémi-circulaire, beaucoup plus large que ſon extrêmité externe, s'articule avec l'extrêmité inférieure du cartilage intermédiaire; l'extrêmité externe préſente deux petites éminences; l'une antérieure, & l'autre poſtérieure: le bord ſupérieur de ce cartilage reçoit un prolongement cartilagineux, formé par deux portions cartilagineuſes, dont la plus conſidérable vient du cartilage interne du cornet poſtérieur, & la plus petite du cartilage tranſverſal.

Le cartilage tranſverſal du nez occupe une grande partie de l'ouverture compriſe entre les bords externes des os longs du nez, & le bord antérieur de l'os maxillaire antérieur.

Le cartilage interne du cornet poſtérieur s'attache à la levre interne de l'échancrure antérieure de l'os maxillaire antérieur; ſa figure approche de celle de l'extrêmité inférieure du cornet poſtérieur, avec lequel il s'adapte, pour recevoir l'humeur dépoſée dans le cornet poſtérieur, & la tranſmettre hors du nez.

LES MUSCLES DU NEZ DU BŒUF ſont au nombre de deux de chaque côté ; ſavoir, le maxillo-naſal & le ſémi-circulaire.

Le muſcle maxillo-naſal s'attache ſupérieurement à l'os maxillaire antérieur, au deſſous de la partie inférieure de l'orbite ; inférieurement il envoie pluſieurs trouſſeaux de fibres, qui ſe confondent avec le muſcle ſémi-circulaire, avant que de s'inſérer au cartilage du même nom, & aux téguments qui le recouvrent. Le maxillo-naſal dilate avec force l'ouverture extérieure du nez.

Le muſcle ſémi-circulaire environne la partie externe & antérieure du nez ; il s'attache d'une part au cartilage ſémi-circulaire du nez ; d'une autre part, au bord naſal du petit os maxillaire ; il diminue le diametre de l'orifice extérieur du nez.

La membrane pituitaire du Bœuf, les vaiſſeaux qui l'arroſent, les nerfs qui s'y diſtribuent, n'offrent point de différences ſenſibles de ceux du Cheval, quant à la texture, à l'arrangement & à la diſtribution.

Les végétaux, les animaux, & pluſieurs minéraux ſuſceptibles d'accroiſſement & de deſtruction, répandent ſans ceſſe autour d'eux des molécules, dont la légéreté & la ſubtilité ſemblent le diſputer aux parties conſtituantes de l'air : il faut bien qu'elles ſoient plus légeres que l'air, puiſqu'elles ſont volatiles, & qu'il les tranſporte avec facilité dans des endroits plus ou moins éloignés : tantôt elles ſe mêlent & ſe combinent avec d'autres corps, pour former de nouvelles ſubſtances ; tantôt elles pénetrent, à la faveur de l'air inſpiré, dans les foſſes naſales du Bœuf & du Cheval, où les nerfs olfactifs apprécient leurs qualités. Toutes ces molécules ne ſont pas de nature à affecter les nerfs olfactifs ; celles qui jouiſſent de cette propriété, portent le nom de molécules odoriférantes : les unes flattent l'odorat, les

autres

autres lui ſont indifférentes, & pluſieurs lui répugnent. Le regne végétal fournit ces trois genres de molécules odoriférantes : le thym, la violette, le ſerpolet, le ſainfoin, &c. exhalent l'odeur la plus gracieuſe : le ſouci, le marrube, &c. n'offrent rien d'agréable aux organes de l'odorat ; la rue, le glaïeul puant, &c. irritent la membrane pituitaire ; & combien d'eſpeces d'odeurs ne renferment pas ces trois genres ? elles ſont peut-être auſſi nombreuſes que les eſpeces des végétaux. Une plante abonde-t-elle en matiere nutritive, le Bœuf & le Cheval, intéreſſés à la diſtinguer, la reconnoîtront ſans le ſecours de la vue, au point de la préférer à toutes les autres plantes dont elle eſt environnée. Les plantes nutritives répandent donc des molécules odoriférantes, qu'eux ſeuls peuvent connoître par l'odorat. Je n'entreprendrai point ici l'analyſe du principe aromatique & des autres corps odoriférants ; je n'expliquerai point comment les molécules odoriférantes agiſſent ſur les nerfs, & comment les nerfs tranſmettent au cerveau, & le cerveau à l'ame, les impreſſions qu'ils ont reçues de ces molécules : il faut plus de lumieres & de connoiſſances que nous n'en avons ſur les principes des molécules odoriférantes & la ſtructure des nerfs ; encore tout cela connu, on ne ſeroit pas plus avancé touchant l'action du cerveau ſur l'ame, & réciproquement de l'ame ſur le cerveau, à cauſe du voile impénétrable que la nature a jeté ſur l'ame & le cerveau.

La force qui détermine l'air chargé de parties aromatiques, à paſſer dans le nez, eſt la même qui oblige l'air environnant d'aller dans la poitrine : pendant ſon paſſage du nez dans les bronches, il applique les corps odoriférants contre les nerfs de la membrane pituitaire, & produit, par ce moyen, une ſenſation proportionnée à l'activité des parties qui

l'excitent ; ſenſation d'autant plus forte & plus longue, que l'inſpiration a plus de durée. Qu'un corps étranger irrite la membrane pituitaire, qu'une molécule odoriférante la bleſſe, auſſi-tôt l'animal exprimera fortement l'air contenu dans la poitrine, & le fera paſſer avec vélocité dans les foſſes naſales, pour enlever le corps nuiſible ou déſagréable : au contraire, ſi les molécules aromatiques procurent une ſenſation agréable, il fera de grandes inſpirations, qu'il répétera le plus ſouvent qu'il lui ſera poſſible, afin d'attirer dans les foſſes naſales beaucoup de molécules odoriférantes. Les avantages du nez ne ſe bornent pas à l'odorat ; il ſert encore à admettre dans les bronches la plus grande partie de l'air inſpiré, à rendre la voix plus forte & plus agréable, & à tranſmettre des rayons ſonores dans la trompe d'Euſtache.

DU GOUT.

LA langue, l'organe immédiat du GOUT, ne jouit pas, dans toute ſon étendue, de la même ſenſibilité pour reconnoître la ſaveur des aliments ſoumis à la déglutition : les papilles qu'on rencontre ſur la face antérieure de l'extrêmité inférieure de la langue, ont des enveloppes fermes & épaiſſes, particuliérement celles du Bœuf ; au contraire, les papilles de la face antérieure du corps & de la baſe de la langue ſont environnées d'une tunique molle, mince, toujours arroſée d'une humeur aſſez fluide pour mettre en ſolution les corps ſavoureux, & les tranſmettre juſqu'aux nerfs qui entrent dans la compoſition des papilles. Les levres, le palais & le voile du palais ſont peu ſenſibles à l'impreſſion des corps ſavoureux. La langue poſſede donc ſeule le droit de diſtinguer la ſaveur propre à chaque végétal & à chaque fluide :

mais comment le végétal broyé, trituré, délayé par la salive, imprime-t-il aux nerfs de la langue une saveur qui le fait distinguer des autres végétaux? On sait bien que les corps, pour imprimer une telle sensation, doivent être réduits à l'état de fluidité, qu'ils sont obligés de pénétrer les pores de la langue, pour toucher les fibres nerveuses, & que les nerfs de la langue transmettent au cerveau, & le cerveau à l'ame, les impressions qu'ils ont reçues des corps savoureux; mais on n'est pas d'accord sur les parties qui donnent à tel végétal telle saveur.

Les parties qui composent le végétal, ont-elles besoin d'être réunies ou séparées pour produire de la saveur? Est-il nécessaire qu'un corps soit soluble dans l'eau ou la salive, pour affecter les nerfs gustatifs? Les sels essentiels sont-ils les seuls corps savoureux? Les saveurs douces, ameres, âcres, &c. ne proviennent-elles que de la différence des cristaux salins?

Tous les principes mixtes, composés & supercomposés, que l'analyse chymique retire du regne végétal, excepté l'eau, l'air, le phlogistique & le corps ligneux, sont doués d'une saveur particuliere; par conséquent les sels ne sont pas les seuls corps savoureux: l'huile par expression, les huiles essentielles, le sucre, le corps muqueux, &c. peuvent donc être rangés parmi les corps savoureux; il suffit qu'ils soient divisés par la mastication & délayés par la salive, pour affecter les fibres nerveuses de la langue, & exciter le sentiment que nous nommons goût.

Quant à la variété des saveurs, elle dépend, ou de la surabondance d'un principe, ou de la différente combinaison des parties qui composent le végétal. La figure des cristaux salins, la pesanteur spécifique des sels, & les différents degrés d'affinité

des ſels avec les nerfs de la langue, ne ſont que des hypotheſes inſuffiſantes pour expliquer ce phénomene.

DE L'OUIE.

L'ANIMAL carnivore, engagé par inſtinct, ou par fureur, ou par voracité, à donner la mort au Bœuf & au Cheval, pour en retirer une nourriture agréable & ſucculente, les attaqueroit avec trop d'avantage, s'ils n'avoient pas des organes aſſez ſubtils pour les avertir de ce qui ſe paſſe autour d'eux; auſſi les voit-on, au moindre trémouſſement de l'air, oublier l'herbe qu' ils s'empreſſoient de paître, prêter l'oreille & diriger l'œil du côté où le bruit ſe fait le mieux entendre, ſe tenir ſur leurs gardes, & s'encourager à la défenſe la plus vive, s'ils ne peuvent éviter par la fuite un combat inégal. Apperçoivent-ils leur ennemi mortel, le Cheval prompt, léger & courageux, met, autant qu'il peut, la partie antérieure de ſon corps à l'abri des coups de ſon adverſaire, mord, ou lance des ruades avec tant de violence & de promptitude, qu'il ſe rend maître du champ de bataille: le Bœuf, plus hardi & plus fort, entre toujours en lice, & ne cede la victoire qu'en mourant.

L'oreille eſt donc l'organe le plus eſſentiel au Bœuf & au Cheval, pour éviter les embûches de leurs adverſaires: on y diſtingue deux parties; l'une externe, deſtinée à tranſmettre les rayons ſonores dans la cavité du tympan; la ſeconde interne, où s'opere tout le méchaniſme de l'ouïe.

La partie externe de l'oreille eſt compoſée de cartilages, de muſcles & de téguments.

LES CARTILAGES DE L'OREILLE, au nombre de trois, forment, par leur ſituation & leur figure, une eſpece d'entonnoir, dont l'extrêmité s'aboucheroit

avec le conduit auditif osseux, & la partie la plus évasée représenteroit l'orifice externe de l'oreille. Le plus étendu des trois cartilages porte le nom de grand cartilage, ou de conque ; le second s'appelle triangulaire ; le troisieme, annulaire.

Le grand cartilage, dont la figure approche de celle d'un entonnoir, & qui comprend, par son étendue, presque toute l'oreille externe, présente deux faces ; l'une, externe, convexe ; l'autre, interne, concave ; & deux ouvertures ; la premiere, externe, ovale, évasée, qu'on nomme ouverture externe de l'oreille ; la seconde, interne, étroite & circulaire, qui termine l'extrêmité inférieure du grand cartilage ; elle communique avec le cartilage annulaire. De l'extrêmité inférieure du grand cartilage naît un prolongement cartilagineux, pointu & couché sur la face externe du cartilage annulaire : dans l'endroit où ce prolongement prend naissance, on voit sortir, de chaque côté, une portion d'anneau cartilagineux, qu'une membrane blanche & élastique unit supérieurement avec les bords inférieurs de l'ouverture interne du grand cartilage, inférieurement avec le cartilage annulaire.

Le cartilage triangulaire est couché sur la face convexe de la portion inférieure du grand cartilage, à laquelle il adhere par des muscles & un ligament. L'angle le plus aigu du cartilage triangulaire est tourné vers la partie supérieure du grand cartilage ; l'angle interne est recourbé de dedans en dehors ; l'angle externe est attaché, par un ligament, à la portion inférieure du grand cartilage.

Le cartilage annulaire, qui s'insere supérieurement au bord inférieur du grand cartilage, inférieurement au bord externe du conduit auditif osseux, représente un tube cylindrique, dont les trois quarts sont cartilagineux, & le reste se trouve formé par une membrane.

Les muſcles qui entrent dans la compoſition de la partie externe de l'oreille, doivent être diviſés en muſcles externes, muſcles internes & muſcles intercartilagineux.

LES MUSCLES EXTERNES ſont au nombre de quatre; ſavoir, le ſupérieur, l'inférieur, l'antérieur & le poſtérieur.

Le muſcle ſupérieur externe s'étend depuis la premiere vertebre cervicale juſqu'au bord des ſalieres; il s'attache du côté interne, en partie, au grand ligament cervical, & en partie à l'arcade temporale; du côté externe, à la face convexe du grand cartilage de l'oreille. Le muſcle ſupérieur externe tend à redreſſer & à rapprocher les oreilles l'une de l'autre; il tient lieu de muſcle occipital.

Le muſcle inférieur externe, couché ſur la glande parotide, s'infere d'une part à la portion aponévrotique du pannicule charnu, de l'autre à la face convexe du grand cartilage, au deſſous du bord inférieur de l'ouverture externe de l'oreille. Il porte l'oreille du côté externe.

Le muſcle antérieur externe vient du bord antérieur de l'arcade zigomatique, & ſe termine au cartilage triangulaire de l'oreille; il porte l'oreille en devant.

Le muſcle poſtérieur externe s'attache ſupérieurement à la tubéroſité de l'os occipital & au grand ligament cervical, inférieurement à la face convexe du grand cartilage de l'oreille; il éleve & retire en arriere l'oreille.

LES MUSCLES INTERNES de la partie externe de l'oreille tirent leur nom de leur ſituation au deſſous des muſcles externes: on en compte deux; l'un, ſupérieur; l'autre, poſtérieur.

Le muſcle ſupérieur interne, de figure triangulaire, s'attache d'un côté à la tubéroſité occipitale, & au commencement de l'arcade temporale; de l'au-

tre côté, à la portion convexe du grand cartilage. Il eſt congénere avec le muſcle ſupérieur externe.

Le muſcle poſtérieur interne a ſes attaches à la tubéroſité de l'os occipital & à la face convexe du grand cartilage ; il porte l'oreille en arriere.

LES MUSCLES INTER-CARTILAGINEUX de la partie externe de l'oreille ſont au nombre de trois ; un externe & deux internes.

Le muſcle inter-cartilagineux externe s'inſere d'une part au bord ſupérieur du cartilage triangulaire ; de l'autre, au grand cartilage de l'oreille, près de ſon ouverture antérieure. Le muſcle inter-cartilagineux externe tire l'oreille en devant, lorſque le cartilage triangulaire eſt fixe.

Le muſcle inter-cartilagineux interne & ſupérieur s'attache d'un côté à la levre interne du bord ſupérieur du cartilage triangulaire ; de l'autre côté, à la face convexe & poſtérieure de la portion inférieure du grand cartilage.

Le muſcle inter-cartilagineux interne & inférieur, plus conſidérable que l'inter-cartilagineux ſupérieur, a ſes inſertions à la face interne du cartilage triangulaire, & à la face convexe du grand cartilage de l'oreille, à côté de l'inter-cartilagineux ſupérieur.

Ces deux muſcles contribuent à tourner l'ouverture de l'oreille vers la partie poſtérieure, principalement lorſque le cartilage triangulaire eſt immobile.

Les cartilages de la partie externe de l'oreille, & les muſcles qui les tapiſſent, ont pour enveloppes les téguments, qui deviennent d'autant plus minces, qu'ils approchent de la face concave de la partie externe de l'oreille ; ils perdent ſi conſidérablement en épaiſſeur dans la face concave de l'oreille, qu'on les prendroit, vers le conduit auditif externe, pour une ſimple membrane revêtue de l'épiderme. Le tiſſu cellulaire des téguments de l'oreille eſt peu ſenſible ;

il faut y introduire de l'air pour l'appercevoir. Les parois internes de l'ouverture extérieure de l'oreille ſont hériſſées de poils, dont la quantité & la longueur s'oppoſent à l'introduction des inſectes, & autres corps étrangers, dans la cavité de l'oreille externe.

La face interne de la partie externe de l'oreille eſt lubréfiée d'une humeur viſqueuſe, qui forme, en ſe deſſéchant, une eſpece de pellicule, plus ou moins noirâtre, attachée à la ſurface de l'épiderme : les orifices des conduits excrétoires, où paſſe cette humeur, s'apperçoivent ſans le ſecours du microſcope ; & lorſqu'on preſſe entre les doigts les téguments de la face interne de l'oreille, on en voit ſortir une humeur peu colorée, plus viſqueuſe, & d'une ſaveur plus forte que la matiere de l'inſenſible tranſpiration. Qu'on ne cherche pas dans les glandes la ſource de ſa ſecrétion ; l'imagination les a toujours ſuppoſées dans les téguments qui revêtent la face concave de la partie externe de l'oreille ; mais l'œil ne les y a jamais découvert.

La partie externe de l'oreille, après avoir raſſemblé les rayons ſonores, les introduit dans la partie interne de l'oreille, qui comprend le conduit auditif oſſeux externe, la caiſſe du tambour & le labyrinthe.

Le conduit auditif oſſeux forme un tuyau conique, dont le ſommet regarde la caiſſe du tambour, & la baſe s'abouche avec la partie externe de l'oreille ; il ſe porte obliquement de dehors en dedans ; ſa face interne a pour enveloppe la continuation des téguments qui couvrent la face concave du cartilage annulaire.

Du Tambour.

Au fond du conduit auditif oſſeux, on trouve une

cloiſon membraneuſe, ovale, ſeche, mince, tranſparente, nommée membrane du TAMBOUR, qui ſépare exactement le conduit auditif oſſeux, de la premiere cavité de l'oreille interne, qu'on appelle caiſſe du tambour. La caiſſe du tambour préſente une cavité preſque ronde, où l'on remarque la membrane du tambour, les cellules du tambour, deux ouvertures, quatre oſſelets, quatre muſcles, un conduit pour la portion dure du nerf auditif, & l'orifice interne de la trompe d'Euſtache: on n'y obſerve ni la corde de la membrane du tambour, ni l'ouverture des cellules maſtoïdiennes.

1°. Le cercle oſſeux, où s'attache la membrane du tympan, envoie dans la cavité du tambour pluſieurs lames oſſeuſes, qui forment autour du cercle oſſeux un grand nombre de cellules, ſemblables à des alvéoles de ruches à miel.

2°. Au deſſus des cellules, vers le côté externe de la caiſſe du tambour, on voit deux ouvertures; l'une ovale, fermée par une membrane fine & tranſparente, reçoit la baſe de l'étrier, & communique avec le veſtibule; la ſeconde ouverture, de figure ronde, pourvue d'une cloiſon membraneuſe, tranſparente & élaſtique, a ſes bords plus ſaillants; elle s'abouche avec la rampe inférieure du limaçon. On nomme la premiere ouverture, fenêtre ovale; la ſeconde, fenêtre ronde.

3°. Les oſſelets de l'ouïe, ou de la caiſſe du tambour, doivent leur nom à leur figure: le premier eſt le marteau, placé ſur la membrane du tambour obliquement, du côté externe vers le côté interne: on y diſtingue un manche oblong, grêle, couché ſur la face interne de la membrane du tambour, à laquelle il adhere; une tête ronde, légérement creuſée, pour recevoir le corps de l'enclume; & deux apophiſes, ſituées entre le manche & la tête;

la premiere, interne, donne attache à deux muſcles; la ſeconde s'inſere à la face interne de la membrane du tambour.

Le ſecond oſſelet, nommé enclume, préſente, 1°. un corps épais, en partie creuſé, en partie arrondi, qui s'unit avec la tête du marteau, de maniere que le marteau & l'enclume ne jouiſſent d'aucun mouvement bien ſenſible l'un ſur l'autre.

2°. Deux branches un peu recourbées de dehors en dedans; l'extrêmité de la branche interne s'articule avec l'os lenticulaire.

Le troiſieme oſſelet de l'ouïe eſt un petit os de figure circulaire, applati, qu'on appelle os lenticulaire; ſa face inférieure eſt articulée avec l'extrêmité de la branche interne de l'enclume; ſa face ſupérieure, avec l'extrêmité de l'étrier.

L'étrier, quatrieme oſſelet de la caiſſe du tambour, reſſemble à un étrier des anciens; ſa baſe occupe toute la circonférence de la fenêtre ovale; ſon extrêmité, produite par l'union des branches latérales, s'articule avec l'os lenticulaire. L'étrier & l'os lenticulaire peuvent ſe mouvoir, à l'aide de pluſieurs muſcles, ſur l'enclume, & réciproquement l'enclume ſur l'étrier; mais pour l'ordinaire les quatre oſſelets jouiſſent tous enſemble d'un mouvement égal à celui qu'exécuteroit un ſeul corps oſſeux plié en différents ſens.

4°. Les muſcles des oſſelets de la caiſſe du tambour ſont au nombre de quatre; deux appartiennent au marteau; le troiſieme, à l'enclume, & le quatrieme à l'étrier.

Des muſcles du marteau, l'un eſt ſupérieur, l'autre inférieur.

Le muſcle ſupérieur du marteau s'attache d'un côté au bord interne du cercle oſſeux, où s'inſere la membrane du tambour, près du canal qui livre paſ-

ſage à la portion dure du nerf auditif; de l'autre côté, à l'apophiſe interne du marteau.

Le muſcle inférieur du marteau s'inſere d'une part à une éminence de la cavité du tambour, ſituée à côté de l'orifice interne de la trompe d'Euſtache, & d'une autre part à l'apophiſe interne du marteau.

Ces deux muſcles, par leur contraction, portent la tête du marteau en dedans, & le manche un peu en dehors : par ce mouvement la membrane du tambour devient convexe en dehors ; elle acquiert de la tenſion, & la baſe de l'étrier s'éloigne de la fenêtre ovale.

Le muſcle de l'enclume, le plus conſidérable des quatre muſcles, s'attache ſupérieurement, dans la caiſſe du tambour, à la face interne de l'extrêmité du conduit auditif oſſeux, proche le canal de la portion dure du nerf auditif; inférieurement, à la branche externe de l'enclume.

Lorſque le muſcle de l'enclume ſe contracte, il fait porter la tête du marteau en dehors, & ſon manche en dedans ; par conſéquent il rend la membrane du tambour convexe en dedans, & concave en dehors ; en même-temps la baſe de l'étrier bouche plus exactement la fenêtre ovale, parce que la branche externe de l'étrier ne peut ſe mouvoir en dehors ſans pouſſer la baſe de l'étrier contre la fenêtre ovale.

Le muſcle de l'étrier eſt un petit muſcle, qui s'attache ſupérieurement à la caiſſe du tambour, proche du conduit de la portion dure du nerf auditif ; inférieurement, au col de l'étrier : il peut éloigner la baſe de l'étrier, de la fenêtre ovale. Ceux qui ont regardé les muſcles des oſſelets de l'ouïe comme des ligaments, à cauſe de leur blancheur, & de la difficulté qu'on éprouve pour y diſtinguer des fibres, ſont peut-être bien fondés au ſujet du muſcle de

l'étrier & du muſcle ſupérieur du marteau ; mais le muſcle de l'enclume & le muſcle inférieur du marteau ſont trop évidents pour les révoquer en doute.

Tous les oſſelets du tambour, de même que toute la ſurface interne du tambour, ſont couverts d'une membrane tranſparente, mince, humectée d'une vapeur aqueuſe & ſubtile ; cette tunique leur tient lieu de périoſte.

5°. La trompe d'Euſtache eſt un conduit en forme d'entonnoir, qui va de la caiſſe du tambour dans l'arriere-narine, & qui s'ouvre ſur la partie latérale & ſupérieure du pharinx, près les arriere-narines.

L'orifice externe de la trompe d'Euſtache repréſente la partie la plus évaſée d'une trompe ; ſa ſituation eſt antérieure, proche les apophiſes ptérigoïdes, à côté du pharinx. La paroi interne de cet orifice eſt formée par un cartilage blanc, élaſtique, & antérieurement demi-circulaire ; ſa paroi externe admet dans ſa compoſition deux parties, l'extrêmité ſupérieure du pharinx, & le muſcle contourné du voile du palais ; enſuite la trompe d'Euſtache ſe rétrecit à meſure qu'elle s'approche de la partie inférieure de la cavité du tambour, où elle ſe termine.

L'extrêmité ſupérieure de la trompe d'Euſtache, avant que de parvenir dans la caiſſe du tambour, gagne un conduit pratiqué dans la portion pierreuſe de l'os temporal, à côté de l'articulation de l'os hyoïde avec l'os temporal. De l'union des parois internes des trompes d'Euſtache, il réſulte un enfoncement aſſez conſidérable, dont l'uſage n'eſt pas connu. La face interne & la face externe de la trompe d'Euſtache ſont revêtues d'une tunique qui reſſemble beaucoup à la membrane pituitaire.

Du Labyrinthe.

On donne le nom de LABYRINTHE à trois por-

tions de l'oreille, creuſées dans l'os pierreux, ou le rocher de l'os temporal, dont deux s'ouvrent dans la caiſſe du tambour; la premiere portion ſe nomme veſtibule, parce qu'elle conduit aux deux autres; la ſeconde comprend trois canaux ronds, demi-circulaires, ſitués à côté du veſtibule, vers la partie ſupérieure de la tête; la troiſieme eſt le limaçon, oppoſé, par ſa ſituation, aux canaux demi-circulaires.

1°. Le veſtibule eſt une cavité preſque ronde, taillée dans l'os pierreux, d'environ deux lignes de diametre, ſituée derriere la fenêtre ovale, & revêtue intérieurement d'une membrane fine, tranſparente, où ſe ramifient pluſieurs vaiſſeaux: on y remarque dix ouvertures; la premiere eſt la fenêtre ovale, qui communique avec la caiſſe du tambour; la ſeconde conduit dans la rampe ſupérieure du limaçon; la troiſieme eſt l'orifice d'un canal qui regne le long du noyau du limaçon; la quatrieme donne paſſage à une branche de la portion molle du nerf auditif; la cinqueme a des vaiſſeaux ſanguins; & les cinq autres ſont les orifices des canaux demi-circulaires.

2°. Les canaux demi-circulaires, au nombre de trois, ſont ſitués au deſſus du veſtibule; ils repréſentent trois demi-cercles, dont la convexité ſeroit oppoſée au veſtibule. Le premier eſt interne, le ſecond externe & le troiſieme antérieur: l'interne & l'externe communiquent enſemble, avant que de s'ouvrir par un ſeul orifice, vers le côté interne du veſtibule: le ſecond orifice du canal interne a ſon entrée dans le veſtibule, à côté de l'orifice commun du canal interne & du canal externe: les deux orifices du canal poſtérieur, & l'orifice externe du canal externe, s'ouvrent dans la partie externe du veſtibule.

3°. Le limaçon eſt la troiſieme partie du laby-

rinthe, placée à côté du veſtibule, vis-à-vis les trois canaux demi-circulaires; on y remarque un conduit ſpiral, une lame ſpirale & un noyau.

Le conduit ſpiral eſt creuſé, en partie dans l'os pierreux, en partie dans le noyau, autour duquel il fait trois tours: à meſure qu'il monte, ſon diametre diminue, & ſes bords, formés par le noyau, deviennent ſi minces, qu'il reſſemble, quant à l'épaiſſeur, à la lame ſpirale.

La lame ſpirale ſépare en deux portions le conduit ſpiral. La partie la plus épaiſſe de la lame ſpirale s'attache au noyau, d'où elle prend naiſſance, tandis que le bord le plus mince s'inſere à la ſurface du canal oppoſé au noyau, par le moyen d'une membrane fine, tranſparente, qui tapiſſe toute la ſurface intérieure du canal. La lame ſpirale, en partageant le conduit du limaçon en deux, forme comme deux rampes d'eſcaliers en limaçon, conſtruites ſur le même noyau, l'une ſur l'autre, dont l'une n'a point de communication avec l'autre: la rampe ſupérieure s'ouvre dans le veſtibule; la rampe inférieure communique par la fenêtre ronde avec le tambour.

Le noyau du limaçon forme une pyramide, dont la baſe regarde le conduit auditif; le centre du noyau préſente un canal percé d'une infinité de trous, qui s'étend depuis le fond du trou auditif interne juſqu'au veſtibule. Il faut obſerver que la lame ſpirale perd beaucoup de ſa largeur & de ſon épaiſſeur, à meſure qu'elle approche du ſommet du noyau, ſans ſouffrir aucune altération du côté de la fermeté & de la tenſion.

La portion molle du nerf auditif étant parvenue dans le conduit auditif, ſe diviſe en pluſieurs branches, parmi leſquelles il s'en trouve deux dignes de remarque: la premiere perce la baſe du noyau, paſſe

par le canal du noyau, donne dans sa route des rameaux à la lame spirale & aux parois du conduit du limaçon ; enfin elle se termine dans le vestibule par un petit filet : la seconde branche, destinée pour le vestibule & les canaux demi-circulaires, s'engage dans un canal qui a son entrée dans la partie externe du vestibule, où elle se partage en plusieurs rameaux pour les canaux demi-circulaires.

DE L'ORGANE DE L'OUIE DU BŒUF.

TROIS cartilages, nommés grand cartilage, cartilage triangulaire & cartilage cylindrique, plusieurs muscles & les téguments composent la partie externe de l'oreille du Bœuf.

Le grand cartilage est d'une figure semblable à la partie externe de l'oreille, qui s'éleve au dessus de la face extérieure des tempes ; son extrêmité inférieure donne une appendice qui couvre la partie antérieure du cartilage cylindrique ; il forme intérieurement plusieurs enfoncements & éminences, dont l'arrangement est tel, qu'ils semblent s'opposer à l'entrée des corps étrangers, & favoriser l'assemblage des rayons sonores : les téguments qui tapissent sa face externe & sa face interne, sont munis, sur les bords internes de l'ouverture extérieure de l'oreille, de grands poils, capables d'empêcher aux corps hétérogenes de passer dans la cavité externe de l'oreille. Si des insectes entroient dans cette cavité, ils seroient forcés d'en sortir, ou ils y mourroient, à cause de l'humeur jaunâtre & amere qui tapisse la face interne de l'oreille, particuliérement son extrêmité inférieure : cette humeur est fournie par des vaisseaux exhalants, & non par des glandes.

Le cartilage triangulaire, situé entre la base du

grand cartilage & les cornes, s'inſere au grand cartilage, à l'aide de pluſieurs muſcles & du tiſſu cellulaire ; ſon bord interne eſt demi-circulaire ; ſon bord externe eſt échancré ; ſa face antérieure eſt concave, & ſa face poſtérieure convexe.

Le cartilage cylindrique, qui s'attache d'un côté au bord du trou auditif oſſeux, de l'autre au bord de l'extrêmité inférieure du grand cartilage, par une membrane blanche, élaſtique, & par les téguments de la face interne de l'oreille, forme un vrai cylindre, qui ſert à tranſporter dans le conduit auditif oſſeux externe, les rayons ſonores, raſſemblés dans la cavité du grand cartilage.

A en juger par le nombre des muſcles, l'oreille du Bœuf doit ſe mouvoir avec plus de promptitude, de force & de variété que celle du Cheval : l'inſpection du Bœuf vivant en liberté, prouve ce que l'Anatomie ſemble démontrer.

On diſtingue les muſcles de l'oreille en muſcles externes, muſcles internes & muſcles inter-cartilagineux.

LES MUSCLES EXTERNES ſont au nombre de cinq ; ſavoir, le triangulaire, le moteur commun, le grand jugo-auriculaire, le petit jugo-auriculaire & le maxillo-auriculaire.

1°. *Le muſcle triangulaire* de l'oreille s'attache ſupérieurement au grand ligament cervical, vis-à-vis la premiere vertebre cervicale, & au bord ſupérieur de l'arcade temporale ; inférieurement, au cartilage triangulaire : il porte l'oreille du côté interne, & un peu en arriere.

2°. *Le muſcle moteur commun* de l'oreille s'inſere ſupérieurement au cartilage triangulaire ; inférieurement, au muſcle orbiculaire, au deſſus de l'angle externe de l'œil : lorſque le muſcle orbiculaire eſt fixe, il tend à porter l'oreille en bas ; & lorſque le cartilage

cartilage triangulaire eſt immobile, il éleve la paupiere ſupérieure.

3°. *Le muſcle grand jugo-auriculaire*, ſitué devant la partie antérieure de l'oreille, a ſon attache d'un côté au bord poſtérieur de l'arcade zigomatique ; de l'autre côté, au grand cartilage de l'oreille, au deſſous de ſon ouverture extérieure ; il porte l'oreille en devant, & un peu en bas.

4°. *Le muſcle petit jugo-auriculaire*, ſitué entre le moteur commun & le grand jugo-auriculaire, a ſon inſertion ſupérieure à la partie inférieure du cartilage triangulaire, & ſon inſertion inférieure au bord antérieur de l'arcade zigomatique ; il ſert à porter l'oreille en devant.

5°. *Le muſcle maxillo-auriculaire*, ſitué ſur la parotide, entre l'angle de la mâchoire poſtérieure & l'oreille, s'attache à l'angle de la mâchoire poſtérieure, au grand cartilage, au deſſous de ſon ouverture, & au cartilage triangulaire, à côté de l'attache du grand jugo-auriculaire ; il abaiſſe l'oreille, & place ſon ouverture en devant.

Les Muscles internes de l'oreille, ſitués ſous les muſcles externes de l'oreille, ſont au nombre de trois ; le premier s'appelle muſcle interne ſupérieur ; le ſecond, demi-circulaire ; le troiſieme, ſous-cartilagineux.

Le muſcle interne ſupérieur, ſitué ſous le muſcle triangulaire de l'oreille, s'attache ſupérieurement au ligament cervical, vis-à-vis la protubérance occipitale, & à l'arcade occipitale ; inférieurement, à la face convexe de la partie inférieure du grand cartilage, près de l'ouverture extérieure. Ce muſcle porte l'oreille en haut, & tourne ſon ouverture extérieure du côté externe.

Le muſcle ſémi-circulaire, ſitué derriere l'oreille, s'attache ſupérieurement à l'arcade occipitale, ſe

contourne sur la partie inférieure & postérieure de l'oreille, & s'insere inférieurement à la face convexe du canal formé par le grand cartilage de l'oreille ; il tourne l'ouverture de l'oreille en dehors, & la porte en arriere.

Le muscle sous-cartilagineux est un petit muscle, situé entre la face interne du cartilage triangulaire & l'apophise auditive ; il s'attache d'un côté à l'apophise auditive, de l'autre à la face interne du cartilage triangulaire. Ce muscle est l'antagoniste du petit jugo-auriculaire.

On divise les INTER-CARTILAGINEUX en externes & en internes ; les externes sont l'antérieur, le postérieur, le moyen & l'inférieur : on ne compte qu'un seul inter-cartilagineux interne.

Le muscle inter-cartilagineux antérieur s'attache d'une part au bord interne de l'ouverture du grand cartilage de l'oreille, & de l'autre part à la face externe du cartilage triangulaire de l'oreille. Ce muscle porte l'oreille en dedans, & la redresse, lorsque le cartilage triangulaire est fixe.

Le muscle inter-cartilagineux postérieur a ses insertions au bord postérieur du cartilage triangulaire, & extérieurement à la face convexe du cartilage cylindrique : il diminue le diametre du cartilage cylindrique.

Le muscle inter-cartilagineux moyen s'insere d'un côté à la face convexe du grand cartilage, & de l'autre côté à la face externe du cartilage triangulaire, recouvert par le muscle inter-cartilagineux antérieur : il porte l'oreille du côté interne, en même-temps qu'il la redresse.

Le muscle inter-cartilagineux inférieur prend ses attaches au bord supérieur du cartilage triangulaire, & à la face convexe de la partie inférieure du grand cartilage ; lorsque le cartilage triangulaire est fixe, il porte l'oreille en dedans.

Le muſcle inter-cartilagineux interne, ſitué ſous la face interne du cartilage triangulaire, s'attache à la face interne du cartilage triangulaire, & à la face convexe de la partie poſtérieure du cartilage cylindrique : lorſque le cartilage triangulaire eſt immobile, il diminue la portion du conduit auditif, formé par le grand cartilage & le cartilage cylindrique, & approche l'oreille du côté interne.

De la partie interne de l'Oreille.

LA PARTIE INTERNE DE L'OREILLE comprend le conduit auditif oſſeux, le tambour & le labyrinthe.

Le conduit auditif oſſeux eſt un tuyau conique, dont la baſe s'ouvre dans le cartilage cylindrique, & le ſommet s'abouche avec la cavité du tambour : ſa longueur eſt preſque double de celui du Cheval ; ſa face interne eſt tapiſſée de la même membrane qui revêt la face interne du cartilage cylindrique.

Du Tambour.

Une membrane fine, tranſparente, tendue, ovale, & engagée dans une petite rainure creuſée dans une lame oſſeuſe, qui vient plutôt de la cavité du tympan, que de l'extrémité du conduit auditif oſſeux ; ſépare la cavité du TAMBOUR, du conduit auditif oſſeux, & ferme exactement l'extrémité du conduit ; elle eſt ſituée de maniere que ſon plan fait un angle obtus avec le conduit auditif oſſeux : derriere cette membrane on voit la cavité du tambour, où l'on remarque une infinité de cellules qui environnent la lame oſſeuſe de la membrane du tambour, particuliérement du côté externe. Les cellules de la portion externe du tambour forment autant de petits cônes, dont les ſommets regardent les bords internes du

cercle osseux de la membrane du tambour, & les bases, le bord externe de l'apophise mastoïde : ou, pour s'expliquer plus correctement, l'apophise mastoïde est composée de petits tuyaux coniques, qui s'ouvrent dans la cavité du tambour.

Les osselets de l'ouïe, contenus dans la caisse du tambour, au nombre de quatre, sont plus épais & autrement situés que ceux du Cheval.

Le marteau garde une situation qui approche de la ligne perpendiculaire; son apophise interne est saillante & bifurquée à son extrémité; son manche grêle & long, collé à la face interne de la membrane du tambour, & sa tête creusée pour recevoir la base de l'enclume.

L'enclume, située au dessus du marteau, dans la portion supérieure de la caisse du tambour, a deux apophises; l'une, supérieure & longue, articulée avec l'os lenticulaire; l'autre, inférieure & petite, unie avec le col du marteau par un ligament.

L'os lenticulaire est un petit os orbiculaire, qui s'unit inférieurement avec la branche supérieure de l'enclume, supérieurement avec l'extrêmité de l'étrier.

L'étrier est composé de deux branches, qui se réunissent supérieurement, pour produire le col & le sommet de l'étrier, pour en former la base qui répond au diametre de la fenêtre ovale, qu'elle bouche inférieurement. L'articulation de ces os les uns avec les autres, leur permet peu de mouvement entr'eux.

On compte deux muscles pour les osselets de l'ouïe; l'un, pour le marteau; le second, pour l'enclume & le marteau. Le muscle du marteau s'attache d'une part au côté externe & supérieur de la caisse du tambour, proche le conduit de la portion dure du nerf auditif; d'une autre part, à l'apophise interne

du marteau. Ce muſcle porte le marteau dans la cavité du tambour, & par ce mouvement, d'un côté il rend la membrane du tambour, convexe en dedans & concave en dehors; tandis que d'un autre côté il applique avec plus de force la baſe de l'étrier contre la fenêtre ovale.

Le muſcle commun à l'enclume & au marteau s'attache d'une part au côté interne & ſupérieur de la caiſſe du tambour, proche de l'orifice interne du conduit qui reçoit la portion dure du nerf auditif; & d'une autte part à la face interne de l'articulation de l'enclume avec le marteau. Le muſcle commun eſt l'antagoniſte du muſcle du marteau.

On obſerve dans la portion ſupérieure de la caiſſe du tambour deux ouvertures; la premiere eſt la fenêtre ovale, qui conduit dans le veſtibule; la ſeconde, nommée fenêtre ronde, communique avec la rampe inférieure du limaçon; l'une & l'autre ouverture ſont bouchées par une membrane fine, tranſparente, qui tapiſſe les offelets & toute la face interne de la cavité du tympan & du veſtibule.

Le conduit de la portion dure du nerf auditif eſt ſitué tranſverſalement vers la partie ſupérieure de la cavité du tambour; il s'ouvre ſur la face extérieure de l'os temporal, entre l'apophiſe maſtoïde & le conduit auditif oſſeux. Vers la partie inférieure de la cavité du tympan, on apperçoit l'orifice interne de la trompe d'Euſtache, creuſée inférieurement entre la portion zigomatique de l'os temporal & l'apophiſe maſtoïde; enſuite la trompe d'Euſtache vient ſe terminer extérieurement par un large orifice, ſitué dans la partie ſupérieure du nez, vers la face interne de l'apophiſe ptérigoïde. Le muſcle contourné, la face interne de l'apophiſe ptérigoïde, & une membrane cellulaire, chargée de graiſſe, forment la paroi externe de la trompe d'Euſtache; un cartilage élaſ-

tique, antérieurement demi-circulaire, fait sa paroi interne; & la partie supérieure du pharinx produit sa paroi postérieure. L'ouverture externe de la trompe d'Eustache du Bœuf est plus étroite & plus proche de l'ouverture postérieure du nez, que celle du Cheval.

Du Labyrinthe.

LE LABYRINTHE se divise en trois portions; la premiere est le vestibule, cavité qui communique par la fenêtre ovale avec la cavité du tympan, par cinq orifices avec les canaux demi-circulaires, par un orifice avec la rampe supérieure du limaçon, & par deux orifices avec deux conduits qui portent des vaisseaux & des nerfs dans le vestibule. Les trois canaux demi-circulaires, situés au dessus du vestibule, forment la seconde portion; ils sont plus grands, & leur diametre est plus considerable que ceux du Cheval.

Le limaçon, situé au dessous du vestibule, compose la troisieme portion du labyrinthe: le conduit spiral du limaçon fait trois tours & demi; la rampe supérieure, qui communique avec le vestibule; la rampe inférieure avec la cavité du tympan, par la fenêtre ronde, & la lame spirale, qui les distingue l'une de l'autre, ont beaucoup plus d'étendue que celles du Cheval; d'ailleurs les membranes qui tapissent la face interne du labyrinthe, les nerfs qui se distribuent dans les canaux demi-circulaires, & le limaçon, jouissent d'une structure & d'une distribution semblables à celles des membranes & des nerfs du Cheval.

THÉORIE DU SON.

L'AIR qui environne les animaux, ne borne pas ses avantages à faire exécuter le méchanisme admirable

de la reſpiration, à favoriſer l'inſenſible tranſpiration, à ſervir de milieu aux rayons de la lumiere ; il tranſmet aux organes de l'oreille le frémiſſement imprimé par un choc aux parties inſenſibles d'un corps denſe & élaſtique ; ce frémiſſement, qui agite les parties du corps ſans les déplacer, ſe nomme ſon : les corps dont les ſons ſe diſtinguent, ſont comparables entr'eux, & qui durent quelque temps, s'appellent corps ſonores.

Une multitude d'expériences prouve que le frémiſſement des parties inſenſibles d'un corps élaſtique, à la ſuite d'un choc ou d'un frottement, eſt la cauſe du ſon. Tenez une pincette ſuſpendue ſur les doigts, preſſez les deux branches, que vous laiſſerez echapper tout à coup, elles ſe mettront en vibration, mais ſans donner de ſon ; au lieu de les mettre en jeu de cette maniere, frappez deſſus avec un corps ſolide, elles donneront des vibrations ſemblables aux premieres, mais elles ſeront accompagnées d'un ſon très-ſenſible : les molécules du fer ſont donc agitées dans la ſeconde expérience ; agitation ou frémiſſement dont on s'apperçoit lorſqu'on touche légérement avec les doigts les branches frappées.

Quoique les vibrations particulieres des parties inſenſibles du corps ſonore ſoient les ſeules qui donnent du ſon, les grandes vibrations ne laiſſent pas de régler la force, la durée & les modifications du ſon.

Les vibrations d'un corps ſonore ne parviendroient jamais juſqu'à l'oreille de l'animal, s'il n'y avoit pas, entre le corps & l'oreille, une matiere capable de recevoir & tranſmettre dans l'oreille le frémiſſement ou les vibrations du corps ſonore. Les qualités de la matiere qui doit ſervir de milieu entre le corps ſonore & l'oreille, ſont la denſité & l'élaſticité ; ſi elle étoit rare, inflexible, ou trop molle, ſes par-

ties n'agiroient pas avec assez de force & de liberté les unes sur les autres, & les vibrations ne se transmettroient pas.

Placez dans le récipient d'une machine pneumatique une montre à réveil, raréfiez l'air du récipient le plus qu'il est possible; si la montre touche la platine, ou si elle est renfermée dans un vase rempli d'eau purgée d'air, on entendra foiblement les vibrations du timbre; mais si la montre repose sur un coussinet de laine ou de coton, on n'entendra aucun son: au lieu de raréfier l'air du récipient qui contient la montre, condensez-y fortement l'air, le son que rendra le timbre, aura plus de force que lorsque vous exposerez la montre à un air libre. De toutes ces expériences on doit conclure, 1°. que le son se transmet par les corps solides, puisque le son excité dans l'eau privée d'air, fait sentir à l'air de l'athmosphere toutes ses modifications, & que la platine de la machine pneumatique transmet le frémissement reçu de la part du timbre de la montre à réveil; 2°. que plus les corps sont denses & élastiques, plus le son se transmet avec facilité; 3°. que l'air, le milieu le plus ordinaire & le plus propre à transmettre les sons, demande une densité suffisante pour cet effet.

Il n'est point de son excité, par quelque corps sonore que ce soit, qui n'emploie un temps sensible à parcourir le milieu compris entre le corps sonore & l'oreille.

Faites tirer un coup de canon dans une plaine éloignée, le temps qui se passe du moment ou l'éclat de la lumiere s'apperçoit, jusqu'à l'instant où l'on entend le bruit du coup, est la mesure de la vîtesse du son. Combien d'observations intéressantes n'a-t-on pas déduites de cette expérience? les loix suivantes n'en sont que les conséquences. 1ere. Le son parcourt 173 toises en une seconde de temps, le jour ou la nuit, dans un temps serein ou dans un temps plu-

vieux. 2eme. La vîteſſe du ſon eſt uniforme, c'eſt-à-dire, que dans quatre ſecondes elle parcourt toujours, par chaque ſeconde, des eſpaces ſemblables. 3eme La force du ſon n'augmente ni ne diminue la vélocité du ſon ; il parcourt, comme l'autre, 173 toiſes par ſeconde. 4eme. La vîteſſe du ſon augmente lorſque le vent eſt favorable, & elle diminue lorſqu'il eſt contraire, à proportion de la force du vent. 5eme. S'il fait un vent dont la direction ſoit perpendiculaire à celle du ſon, celui-ci a la même vîteſſe qu'il auroit dans un temps calme. Après avoir vu en quoi conſiſte le ſon, & le milieu qui ſert à le tranſmettre juſqu'à l'oreille, il conviendroit de paſſer à l'examen du ſon réfléchi & des ſons comparés ; mais les bornes que nous nous ſommes preſcrites, ne permettent pas de nous engager à prouver que les vibrations de l'air, communiquées par un corps ſonore, changent de direction, lorſqu'elles rencontrent des obſtacles qui ne les abſorbent pas ; qu'alors l'angle de leur réflexion devient égal à celui de leur incidence ; que le ſon réfléchi ne ſe diſtingue point du ſon direct ; que la fréquence, plus ou moins grande, des vibrations dans les parties du corps ſonore, forme les tons ; que le ton eſt aigu, lorſque les vibrations du corps ſonore s'exécutent avec promptitude ; au contraire, que le ton eſt grave, lorſque les parties du corps ſonore frémiſſent plus lentement ; que les tons peuvent varier autant qu'il y a de différence entre les nombres des vibrations qu'un corps ſonore fournit dans un temps donné ; enfin, que la grandeur des vibrations ne fait rien au ton.

MÉCHANISME DE L'ORGANE DE L'OUIE.

TOUT corps ſonore, expoſé à l'action de l'air libre, envoie autour de ſoi, lorſqu'il eſt agité par

un choc ou un frottement, une multitude infinie de rayons ſonores, qui ſe propagent & ſe réfléchiſſent à la rencontre des corps durs : l'oreille externe, toujours diſpoſée, par ſa ſituation & ſa ſtructure, à les recevoir, les réfléchit avec d'autant plus de force, de préciſion & de vélocité, qu'elle repréſente un cône ferme, élaſtique, capable de réfléchir les rayons ſonores vers ſon ſommet : l'oreille externe ramaſſe donc les rayons ſonores qui entrent par ſon ouverture extérieure, & les réunit en un ſeul foyer, à l'extrêmité du conduit auditif, où ils rencontrent la membrane du tympan, à laquelle ils communiquent, avec plus d'activité que s'ils étoient épars, leur force d'impulſion.

Rien ne prouve plus l'uſage que nous venons de donner à l'oreille externe, que la grande mobilité de ſes cartilages. Lorſque l'animal entend le moindre ſon, il dreſſe l'oreille, & en dirige l'ouverture extérieure vers l'endroit d'où le ſon part. Coupez l'oreille externe, les rayons ſonores parviendront en moindre quantité dans l'oreille interne, & le ſon l'affectera plus foiblement.

Les Phyſiologiſtes ne s'accordent pas ſur l'uſage de la membrane du tambour : les uns regardent la membrane du tambour comme une cloiſon, plutôt deſtinée à empêcher les corps étrangers d'entrer dans la cavité du tambour, qu'à tranſmettre & à modifier les vibrations de l'air.

Les autres penſent que la membrane du tambour peut ſe relâcher ou s'étendre, à la faveur des muſcles propres aux oſſelets de l'ouïe, pour être, à l'uniſſon avec les vibrations du corps ſonore, tranſmiſes par l'air, de même qu'une lumiere, plus ou moins forte, détermine la prunelle à ſe dilater ou à ſe reſſerrer.

Pluſieurs enfin prétendent que la membrane du

tambour, ſemblable à une corde qui réſonne d'autant plus qu'elle eſt tendue, proportionne ſa tenſion à la force ou à la foibleſſe des ſons. Lorſque les vibrations ſont foibles, les muſcles des oſſelets qui tendent la membrane du tambour, agiſſent; au contraire, lorſque les ſons ſont aigus & proches, les muſcles antagoniſtes des précédents relâchent la membrane du tambour, afin d'éviter la léſion de l'organe immédiat de l'ouïe.

La ſituation & la ſtructure de la membrane du tambour, ſon attache au manche du marteau, l'action des muſcles qui tiennent au marteau & à l'enclume, le mouvement que la membrane du tambour imprime aux oſſelets de l'ouïe, nous perſuadent que les uſages de la membrane du tambour ſont, 1°. de s'oppoſer à l'entrée des corps étrangers dans la cavité du tympan; 2°. de tranſmettre les vibrations qu'elle reçoit, à l'air contenu dans la cavité du tympan & aux oſſelets de l'ouïe; 3°. de s'accommoder à la diverſité des ſons, en prenant une figure convexe en dehors, lorſque les ſons ſont trop aigus ou trop proches; au contraire, une figure concave, quand ils ſont éloignés ou foibles.

Les muſcles du marteau du Cheval, & le muſcle commun au marteau & à l'enclume du Bœuf, par leur contraction portent chez l'un & l'autre animal, le manche du marteau en dehors, & rendent la membrane du tambour, convexe en dehors & concave en dedans; alors la membrane du tambour éloigne les rayons ſonores du foyer commun, les réfléchit ſur les parties latérales du conduit auditif, tranſmet moins de vibrations dans la caiſſe du tambour, & diminue la contiguité de l'étrier avec la fenêtre ovale; ce qui ralentit les vibrations, ou n'en fait paſſer qu'une petite quantité dans le veſtibule.

Lorſque le muſcle de l'étrier du Cheval, de même que le muſcle du marteau du Bœuf, ſe contracte, il produit ſur la membrane du tambour & les oſſelets de l'ouïe, un effet contraire; c'eſt-à-dire, que la membrane du tambour, par ſa concavité extérieure, raſſemble avec plus de force, en un ſeul foyer, les rayons ſonores, & les met à même de frapper avec activité les oſſelets de l'ouïe & l'air contenu dans la caiſſe du tambour.

Les vibrations communiquées par la membrane du tambour, à l'air intérieur de la caiſſe du tambour, ſe tranſmettent avec promptitude dans le labyrinthe, à cauſe des cellules du tambour, conſtruites de maniere à réfléchir fortement les rayons ſonores vers la partie ſupérieure du tambour, où ſe trouvent les oſſelets de l'ouïe, la fenêtre ovale & la fenêtre ronde. L'air intérieur de la caiſſe du tambour, plus raréfié que l'air extérieur, eſt ſans ceſſe renouvellé par la trompe d'Euſtache; il contrebalance les efforts de l'air ſur la face externe de la membrane du tambour; lorſqu'un ſon violent & ſubit pénetre l'oreille interne, il tranſmet à l'air extérieur, par la trompe d'Euſtache, une grande partie des vibrations qui auroient léſé les nerfs du labyrinthe; de plus, il reçoit, par l'ouverture extérieure de la trompe d'Euſtache, dont l'ouverture regarde les foſſes naſales, un grand nombre de rayons ſonores, qui paſſent, à l'aide de l'air, de l'ouverture extérieure du nez dans la trompe d'Euſtache, pour venir à la caiſſe du tambour. L'air, les oſſelets de l'ouïe & les parois de la cavité du tambour ſont donc les milieux qui ſervent à tranſporter les ſons du conduit auditif dans le labyrinthe, l'organe immédiat de l'ouïe.

Le veſtibule, le limaçon & les canaux demi-circulaires ne paſſent pas chez tous les Phyſiologiſtes pour avoir les mêmes uſages.

Les Phyſiciens ſoutiennent que le veſtibule, le limaçon & les canaux demi-circulaires ont leurs cavités remplies d'air ; que le veſtibule reçoit de la caiſſe du tambour les vibrations, pour les tranſmettre au limaçon & aux canaux demi-circulaires, regardés comme l'organe général du bruit ; & que le limaçon eſt la ſeule partie du labyrinthe, capable de ſe mettre à l'uniſſon avec les différentes vibrations de l'air, & de recevoir les ſons d'une maniere très-diſtincte, à cauſe de la lame ſpirale, la ſeule machine dans les Méchaniques propre à donner la gradation inſenſible qu'exige l'organe de l'ouïe, pour être à l'uniſſon avec les différentes vibrations de l'air.

Les Anatomiſtes, guidés par les ſens, nous aſſurent avec fondement, 1°. que le veſtibule, le limaçon & les canaux demi-circulaires ſont privés d'air, revêtus d'une membrane fine, élaſtique, où une infinité de nerfs & de vaiſſeaux ſe ramifient, & remplis d'une humeur fluide, ténue & limpide ; 2°. que les parois oſſeuſes du veſtibule, du limaçon & des canaux demi-circulaires, & les membranes dont elles ſont tapiſſées, tranſmettent aux nerfs les vibrations qu'elles reçoivent de la caiſſe du tambour ; 3°. que les vibrations ceſſent lorſqu'elles touchent la portion molle du nerf auditif, deſtinée à tranſporter à l'ame les impreſſions des rayons ſonores, parce que la pulpe du nerf auditif eſt incapable d'oſcillation ; 4°. que les grands contours de la lame ſpirale & les larges lumieres des canaux demi-circulaires ſe mettent à l'uniſſon avec les tons graves ; au contraire, les petits contours de la lame ſpirale & les petits diametres des canaux demi-circulaires, avec les tons aigus ; 5°. que la lame ſpirale ayant une élaſticité proportionnelle à ſa longueur, & les canaux demi-circulaires à leurs lumieres, ils offrent à chaque eſpece de ton une partie qui ſe met

à l'uniſſon avec le ton excité : ainſi il n'y a point de ton qui ne rencontre, dans les points de la lame ſpirale ou des canaux demi-circulaires, ſon uniſſon, & qui ne puiſſe imprimer diſtinctement ſa vibration à la lame ſpirale, ou aux canaux demi-circulaires ; 6°. que les nerfs répandus dans le veſtibule, les canaux demi-circulaires & le limaçon peuvent également rapporter à l'ame, d'une maniere diſtincte, les impreſſions variées des différents tons. Ce dernier ſiſtême, qui nous paroît le plus probable, ne ſouffre aucune altération, lorſqu'on veut expliquer pourquoi le Bœuf ou le Cheval n'entend qu'un même ſon, quoique pourvu de deux oreilles ; il ſuffit que le corps ſonore excite dans ſemblables parties de l'une & l'autre oreille, des vibrations également nombreuſes, pour produire dans le même inſtant le même ſon, c'eſt-à-dire, former une unité de ſenſation, produite par deux impreſſions diſtinctes.

Les ſons mélodieux que l'art retire de divers inſtruments, n'inſpirerent jamais la molleſſe & l'amour de la volupté au Bœuf & au Cheval ; inſenſibles à de tels attraits, ennemis du repos, ardents pour le combat, ils ne chériſſent que les ſons capables d'augmenter leur hardieſſe & leur courage.

DE LA VUE.

Les avantages que le Bœuf & le Cheval retirent de la vue, ſont bien ſupérieurs à ceux que l'organe de l'ouïe leur procure ; le ſens de l'ouïe n'eſt chez eux qu'une propriété paſſive, ſeulement capable de leur tranſmettre des impreſſions étrangeres ; mais l'œil, organe plus ſenſible que l'oreille, étend ſon empire ſur la grandeur, la figure, la couleur, la ſituation & la diſtance des corps éloi-

gnés ; il reçoit l'image de tous les objets qui l'environnent ; il instruit souvent le Cheval, comme le Bœuf, de l'approche de son maître, de son ennemi & de ce qu'il chérit, sans avoir reçu aucun avertissement de l'oreille ; il distingue de loin les gras pâturages, des terreins arides ; il les conduit dans les sentiers les plus escarpés, & rend leur marche ferme & sûre, quelque prompte qu'elle soit, même au milieu des forêts.

Que de parties la nature n'a-t-elle pas formées pour conserver un organe si utile, le garantir des impressions fâcheuses des corps étrangers, le maintenir dans son état de perfection, & le faire mouvoir selon les volontés de l'animal, ou les impressions qu'il reçoit ?

Les parties destinées à conserver le globe de l'œil, sont, 1°. le prolongement conique de la dure-mere ; 2°. les paupieres & la membrane clignotante ; 3°. la glande lacrymale, l'humeur lacrymale, les points lacrymaux & le conduit lacrymal : celles qui donnent du mouvement au globe de l'œil, sont des petits muscles, au nombre de sept, situés dans l'orbite.

1°. L'orbite, cavité formée par l'os angulaire, l'os maxillaire antérieur, l'os zigomatique, l'os lacrymal, l'os sphénoïde & l'os palatin, a ses parois internes & son orifice extérieur tapissés d'une membrane continue d'un côté avec la dure-mere ; de l'autre, avec le périoste, qui couvre la face antérieure de l'os frontal, de l'os zigomatique, de l'os angulaire & de l'os maxillaire antérieur ; elle représente un vrai cône, dont le sommet embrasseroit les extrêmités supérieures des muscles de l'œil qui environnent le nerf optique, & dont la base renfermeroit la glande lacrymale, les muscles du globe de l'œil & de la paupiere supérieure, le globe de l'œil, le tissu cellulaire répandu en grande quantité entre

les muſcles & le nerf optique : la paroi externe de ce ſac membraneux diſtingue la foſſe orbitaire, de la foſſe zigomatique, remplie d'un tiſſu cellulaire, qui contient une graiſſe douée d'une certaine conſiſtance.

2°. Les paupieres, ſemblables à un voile que l'animal étend, & place devant l'œil lorſqu'il veut le mettre à l'abri des injures des corps extérieurs, forment un plan circulaire, attaché à la levre externe de l'orifice extérieur de l'orbite, & ouvert dans ſon milieu, de maniere que la partie antérieure du globe de l'œil eſt à découvert, lorſque la portion ſupérieure de ce plan, nommé paupiere ſupérieure, s'éloigne de la portion inférieure, appellée paupiere inférieure. Les endroits où les paupieres paroiſſent ſe réunir, portent le nom d'angles, ou coins; celui du côté du nez eſt le plus grand.

Les paupieres ſont compoſées de trois tuniques; la premiere tunique, quoique produite par la continuation des tégument qui couvrent la tête, eſt aſſez fine & aſſez ſouple pour ſe prêter aux différents mouvements des paupieres. La ſeconde tunique, muſculeuſe, préſente des fibres circulaires, diſpoſées de telle ſorte, qu'elles forment un muſcle orbiculaire, fixé d'une part à tout le bord externe de l'orbite, & par un tendon commun, à une petite éminence externe de l'os lacrymal; d'une autre part, au bord flottant des paupieres. Le muſcle frontal, ſitué ſur la face externe de l'os frontal, ſe confond avec la portion ſupérieure du muſcle orbiculaire; il éleve la paupiere ſupérieure, & l'éloigne de la paupiere inférieure; par cette action il devient congénere avec le muſcle releveur de la paupiere ſupérieure, qui s'attache poſtérieurement au bord du trou optique, antérieurement à la paupiere ſupérieure. La troiſieme tunique, qu'on doit regarder

comme

comme une continuation de l'épiderme, après avoir revêtu la face interne des paupieres, se prolonge pour couvrir toute la face antérieure du globe de l'œil : on l'appelle conjonctive.

Le bord flottant de chaque paupiere, nommé tarse, est, dit-on, affermi par un cartilage demi-circulaire, mince, flexible, dont l'épaisseur augmente à mesure qu'il approche de l'extrémité du bord flottant ; & près du grand angle de l'œil, chaque cartilage est percé à son bord interne, d'un trou, qui va obliquement de dedans en dehors : on le nomme point lacrymal.

L'existence du cartilage demi-circulaire nous paroît fort douteuse, parce que la dissection ne peut pas le démontrer.

Le bord flottant des paupieres contient les bulbes des cils, fort considérables chez le Bœuf.

Il est une troisieme paupiere, appellée membrane clignotante, située du côté interne de l'œil, presque entiérement cachée par les paupieres, lorsqu'elle n'est pas tendue ; elle peut couvrir la moitié de la partie antérieure du globe de l'œil : c'est un vrai repli de la membrane conjonctive, qui renferme un cartilage approchant de la figure d'un T, dont la branche supérieure formeroit un plan demi-circulaire : la branche inférieure de ce cartilage, qui a chez le Bœuf plus de longueur & de largeur que chez le Cheval, se termine à un petit corps glanduleux, adhérant au tissu cellulaire qu'on rencontre en si grande quantité dans le prolongement conique de la dure-mere ; ce corps glanduleux envoie quatre ou cinq conduits, qui percent la tunique interne de la paupiere inférieure, près du grand angle de l'œil, & qui versent sur le globe de l'œil une humeur semblable à celle que donne la glande lacrymale.

La membrane clignotante, privée de fibres mus-

culaires, tient ſon mouvement des paupieres : il paroît que l'uſage de cette membrane eſt de défendre l'œil des impreſſions fâcheuſes des corps étrangers, ſans intercepter entiérement l'entrée des rayons lumineux. Lorſque le Bœuf & le Cheval ſont dans le cas d'implorer le ſecours des ſens pour voir, diſtinguer & manger les plantes nutritives à côté des ronces, des épines, & autres végétaux capables d'endommager l'œil, la troiſieme paupiere agit & met le globe de l'œil à l'abri de toute bleſſure : on n'y remarque point, comme ſur le bord flottant des paupieres, de longs poils, nommés cils.

3°. On trouve ſupérieurement, du côté externe de l'orbite, un enfoncement qui ſert à loger la glande lacrymale, d'une étendue aſſez conſidérable, d'une couleur blanche, tirant ſur le gris, compoſée de pluſieurs petites glandes unies les unes avec les autres par un tiſſu cellulaire. De la glande lacrymale partent douze ou quinze conduits, qui percent la tunique interne de la paupiere ſupérieure, & qui arroſent continuellement le globe de l'œil d'une humeur fluide, tranſparente, privée d'odeur, quelquefois douée d'une ſaveur un peu muriatique.

La glande lacrymale du Bœuf eſt plus conſidérable que celle du Cheval ; elle fournit auſſi une plus grande quantité de conduits excrétoires.

L'humeur que ſéparent la glande lacrymale ſupérieure & la glande lacrymale inférieure, s'accumuleroit entre les paupieres, & s'écouleroit ſans ceſſe ſur la face externe de la tête, compriſe au deſſous de l'œil, s'il n'y avoit pas un corps oblong, ſitué dans le grand angle de l'œil, qui détournât les larmes pour les diriger vers les points lacrymaux ; ce corps, nommé caroncule lacrymale, n'eſt point un corps glanduleux; c'eſt un repli de la peau, ordinairement de couleur noirâtre, muni de quelques poils, qui

renferme un tissu cellulaire ferme & dense : les orifices excrétoires qu'on y observe, ne different point de ceux qu'on remarque sur la face externe de la peau.

Les points lacrymaux sont les orifices de deux petits conduits, situés proche du grand angle de l'œil, sur le bord flottant de chaque paupiere.

Les points lacrymaux & la portion des petits conduits tracés dans chaque paupiere, ont pour tunique interne un prolongement de la conjonctive, qui se continue sur la face interne du grand conduit lacrymal : les deux petits conduits lacrymaux, se réunissant près de l'angle interne de l'œil, forment un conduit dont le diametre a lui seul plus de grandeur que les deux diametres des petits conduits lacrymaux. Après avoir parcouru l'espace compris entre l'angle interne de l'œil & la face orbitaire de l'os lacrymal, il vient gagner le canal tracé dans l'os lacrymal, pour de-là passer dans les fosses nasales par un conduit particulier, situé entre le cornet postérieur & l'os maxillaire : enfin la portion inférieure du grand conduit lacrymal rampe dans le tissu de la membrane pituitaire, & s'ouvre par deux ouvertures du côté interne des fosses nasales, à un pouce environ du bord de l'orifice extérieur du nez. Lorsqu'on connoît la vraie situation des orifices inférieurs du grand conduit lacrymal, il est facile d'y introduire une sonde : on ne trouve pas de plus grands obstacles à sonder le conduit lacrymal par les points lacrymaux, quand on sait que la direction du canal est de haut en bas, & un peu obliquement de devant en arriere. La membrane qui forme la paroi du grand conduit lacrymal, ressemble beaucoup à la membrane pituitaire. Le grand conduit lacrymal du Bœuf doit son origine, de même que celui du Cheval, à deux petits conduits lacrymaux : son extrêmité inférieure & les cartilages des paupieres n'existent pas plus chez le Bœuf que chez le Cheval.

Muſcles moteurs du Globe de l'Œil.

LE MUSCLE GRAND OBLIQUE, ou *grand trochléateur*, s'attache poſtérieurement au bord interne du trou optique, marche le long de la face interne de l'orbite, paſſe par une poulie, en partie ligamenteuſe, en partie cartilagineuſe; antérieurement fixé ſur le bord interne de l'orbite; de-là il va s'attacher à la face interne du globe de l'œil, étant enveloppé d'une membrane qui vient de la poulie cartilagineuſe. Le muſcle grand oblique porte l'œil du côté interne.

LE MUSCLE PETIT OBLIQUE s'inſere d'un côté à la face orbitaire de l'os angulaire, derriere l'orifice du conduit lacrymal, & d'un autre côté, à la partie externe du globe de l'œil. Le petit oblique tourne l'œil vers l'angle externe, & par conſéquent devient l'antagoniſte du grand oblique.

LE MUSCLE DROIT EXTERNE a ſon inſertion poſtérieure au bord externe du trou optique, & ſon inſertion antérieure à la partie externe du globe de l'œil; il porte le globe de l'œil du côté externe.

LE MUSCLE DROIT INTERNE s'attache poſtérieurement au bord interne du trou optique; antérieurement, à la partie interne du globe de l'œil. Le muſcle droit interne eſt congénere du muſcle grand oblique.

LE MUSCLE DROIT SUPÉRIEUR s'inſere d'une part au bord ſupérieur du trou optique, & d'une autre part, à la partie ſupérieure du globe de l'œil; il éleve le globe de l'œil.

LE MUSCLE DROIT INFÉRIEUR a ſon attache poſtérieure au bord inférieur du trou optique, & ſon attache antérieure à la partie inférieure du globe de l'œil. Le droit inférieur eſt l'antagoniſte du droit ſupérieur.

LE MUSCLE CONIQUE, ainſi nommé, à cauſe de ſa figure, enveloppe le nerf optique depuis ſa ſortie du crâne juſqu'à ſon entrée dans l'œil, & s'épanouit ſur la partie poſtérieure du globe de l'œil; il s'inſere d'un côté au bord du trou optique, & de l'autre côté, à la partie poſtérieure du globe de l'œil, qu'il enveloppe de maniere, qu'en ſe contractant il tire le globe de l'œil en arriere, diminue le diametre de l'œil, porte l'humeur vitrée & le cryſtallin en devant, chaſſe l'humeur vitrée hors de ſes cavités, lorſqu'on a fait ſortir le cryſtallin de ſa capſule, & par-là devient un obſtacle invincible au ſuccès de la cataracte.

L'opération de la cataracte par extraction eſt donc inutile, ou, pour mieux dire, nuiſible au Cheval & au Bœuf.

DU GLOBE DE L'ŒIL.

L'ORGANE où les rayons lumineux tranſmettent l'image des objets éloignés, eſt l'œil, corps ſphérique, un peu applati en devant, ſitué dans l'orbite, environné de muſcles propres à le faire mouvoir & à le garantir des injures des corps extérieurs.

La ſtructure des tuniques, des nerfs & des vaiſſeaux qui entrent dans la compoſition du globe de l'œil, & les qualités des humeurs qu'il renferme, doivent tenir le premier rang parmi les vaſtes connoiſſances du Phyſicien qui s'adonne à l'étude de la viſion. Les tuniques de l'œil ſont au nombre de quatre; la premiere, qu'on appelle ſclérotique, forme la portion extérieure du globe de l'œil; on donne le nom de cornée opaque à ſa portion poſtérieure, & de cornée tranſparente, à ſa portion antérieure, parce que l'une s'oppoſe au paſſage des rayons lumineux, & l'autre leur permet une libre entrée dans le globe de l'œil.

La cornée opaque, qui repréſente environ les deux tiers d'une ſphere, eſt compoſée de filets blanchâtres, forts, déliés, élaſtiques, entrelacés, au point de former un tiſſu ſerré, où ſe ramifient des vaiſſeaux & des nerfs; elle reçoit antérieurement la cornée tranſparente, qui acheve la ſphere: on y remarque, du côte externe, une ouverture pour le paſſage du nerf optique, & proche de cette ouverture, pluſieurs petits trous, qui donnent paſſage à des vaiſſeaux & à une multitude de nerfs, deſtinés à produire le tiſſu vaſculeux de la choroïde.

Quelque deſir qu'on ait de regarder la cornée opaque comme un prolongement de la dure-mere, on ſe croit forcé de rejeter ce ſentiment, lorſqu'on voit la dure-mere, qui enveloppe le nerf optique, ſe terminer au bord extérieur de l'ouverture de la cornée opaque, par un petit cercle d'une couleur particuliere adhérant à la cornée opaque, à l'aide d'un tiſſu cellulaire aſſez denſe.

La cornée tranſparente, moins convexe que la cornée opaque, eſt formée de petites lames tranſparentes, contiguës les unes avec les autres, ſoit par des vaiſſeaux exhalants & abſorbants, ſoit par des filets extrêmement ſubtils & délicats; toujours humectée d'un fluide propre à maintenir ſa tranſparence & le mouvement des paupieres, & revêtue de la conjonctive, elle s'unit étroitement avec la cornée opaque, plus par des filets blanchâtres que par des lames.

La ſeconde tunique de l'œil eſt la choroïde, membrane qui revêt la face interne de la cornée opaque, & dont la face interne eſt couverte d'une humeur noire, fluide, d'un goût acerbe: on y diſtingue un tiſſu vaſculeux & une lame interne.

Le tiſſu vaſculeux, couché ſur la face interne de la cornée opaque, eſt compoſé d'une infinité de

filets nerveux, & de plusieurs vaisseaux, soutenus par un tissu cellulaire. Tous les nerfs & les vaisseaux du tissu vasculeux, cinq à six lignes avant que de parvenir au bord de la cornée, se réunissent en plusieurs faisceaux rangés comme des rayons les uns à côte des autres: chacun de ces faisceaux est logé dans un enfoncement tracé sur la partie antérieure de la membrane vitrée, où il se trouve engagé, de maniere qu'il faut employer une certaine force pour séparer les procès ciliaires de la membrane vitrée: on donne à ces faisceaux le nom de procès ciliaire, corps ciliaire, parce qu'ils ressemblent aux poils des cils, & qu'ils adherent à la membrane vitrée.

Les procès ciliaires ayant atteint le bord de la cornée opaque, traversent le tissu cellulaire qui unit la lame interne de la choroïde avec la cornée opaque, & vont former les filets rayonnés de l'uvée.

La lame interne de la choroïde, lisse, mince, en partie noire, en partie de couleur de gorge de pigeon, sensible, & d'une texture lâche, reçoit, entre ses petites lames & ses fibres, des nerfs, des vaisseaux sanguins, principalement des conduits sécrétoires & absorbants, qui donnent & absorbent un fluide noir, sans odeur, & d'une saveur acerbe: il y a lieu de croire que le fer est plutôt la cause de cette couleur, que l'œthiops animal, gratuitement supposé. La lame interne du Bœuf est ordinairement dure.

Lorsque la lame interne de la choroïde approche du bord de la cornée transparente, elle contracte avec la levre interne du bord de la cornée opaque, une forte union, par le moyen d'un tissu cellulaire très-serré, qui laisse seulement passer les vaisseaux & les nerfs qu'on voit entre les deux lames de l'uvée. C'est dans cet endroit que la lame interne de la choroïde abandonne la cornée opaque, & se replie

pour former une cloiſon tranſverſale, qui diviſe l'œil en deux cavités : cette cloiſon porte le nom d'uvée, & l'ouverture qu'elle préſente au milieu, celui de prunelle.

On remarque entre les deux lames de l'uvée, des fibres blanchâtres, des filets nerveux & des vaiſſeaux ſanguins ; les premiers viennent du ligament cellulaire de la choroïde ; les autres prennent naiſſance des procès ciliaires, & en ſuivent la direction, c'eſt-à-dire, qu'ils s'avancent en ligne droite du ligament cellulaire vers le bord de l'uvée, les uns à côté des autres. Le bord interne de l'uvée, qui forme la prunelle, ſe diſtingue du reſte de l'uvée par une ligne circulaire & par la direction des filets. On peut regarder le bord interne de l'uvée du Bœuf comme un anneau de la largeur d'une ligne. La face interne de l'uvée eſt noire ; la face externe, nommée iris, affecte différentes couleurs ; celle du Bœuf eſt ordinairement d'un jaune foncé.

La prunelle, ouverture formée par l'uvée, d'une figure ovale, & d'une grandeur proportionnée à celle de l'animal, offre chez le Cheval des petits pédunculés noirâtres, produits par des prolongements de l'uvée, qui nagent dans l'humeur aqueuſe. La prunelle du Bœuf, qui ne préſente aucun de ces pédunculés, & celle du Cheval, jouiſſent de la propriété de ſe rétrecir & de ſe dilater, ſelon les différentes impreſſions de la lumiere. La lumiere eſt-elle trop vive, la pupille devient plus petite ; au contraire, plus grande, lorſque l'animal eſt obligé de ramaſſer beaucoup de rayons pour diſtinguer l'objet.

Les fibres longitudinales & circulaires de l'uvée ne paſſeront-elles donc plus pour la cauſe du rétreciſſement & de la dilatation de la prunelle ? Parce qu'on ne voit point de fibres rouges, mais ſeulement des filets blanchâtres, eſt-on en droit de les regar-

der comme nerveux, & de nier l'exiſtence des fibres blanchâtres qui viennent du ligament cellulaire, & qui environnent le bord de l'uvée ? Bien éloignés de ce ſentiment, nous penſons qu'on peut admettre, ſans altérer le vrai, des fibres muſculeuſes blanches & ſuſceptibles de contraction ; car ce n'eſt pas une qualité eſſentielle à la fibre muſculaire d'être rouge, pour avoir la propriété de ſe contracter.

Le nerf optique, avant que de produire la rétine, perce la cornée opaque du côté externe, de ſorte qu'une ligne tirée verticalement, ſelon l'axe de la pupille, laiſſeroit le nerf optique du côté externe : après avoir traverſé la cornée opaque & la choroïde, il s'épanouit ſur la face interne de la choroïde, juſqu'à l'origine des procès ciliaires, & conſtitue la troiſieme tunique de l'œil, nommée rétine, tunique, molle, pulpeuſe, ſoutenue par la pie-mere, & munie de vaiſſeaux ſanguins ; elle eſt ſi opaque, qu'elle défend tout paſſage aux rayons lumineux, & ne leur permet point d'aller peindre l'image de l'objet ſur la lame interne de la choroïde : on y voit une infinité de vaiſſeaux ſanguins, qui vraiſemblablement dégénerent en conduits ſecrétoires & abſorbants, afin de dépoſer dans les cellules de la membrane vitrée, l'humeur qu'elles renferment, & la reprendre lorſqu'elle eſt altérée, ou en trop grande quantité.

La quatrieme tunique du globe de l'œil eſt la membrane vitrée, la plus fine, la plus tranſparente des tuniques de l'œil : on y obſerve deux lames ; la lame externe eſt appliquée contre la face interne de la rétine, tandis que la lame interne produit une infinité de cellules qui contiennent une humeur fluide, tranſparente. De l'écartement de deux lames naît antérieurement une cellule circulaire, qui renferme un corps ſphérique, tranſparent, nommé cryſtallin : les mêmes lames forment autour de cette

capsule un canal circulaire, plus sensible chez le Bœuf que chez le Cheval, privé de fluide, & susceptible d'être dilaté par l'air introduit à l'aide d'un tube : si on y fait passer l'air avec une certaine force, il va du canal circulaire dans les cellules de la membrane vitrée. La lame externe offre antérieurement des enfoncements qui logent les procès ciliaires.

Il n'est pas aussi ordinaire qu'on le prétend, de voir, chez le Bœuf, des vaisseaux sanguins aller de la rétine entre les lames de la membrane vitrée, & s'y ramifier : ce phénomene arrive encore plus rarement chez le Cheval.

Les tuniques de l'œil, par leur arrangement, établissent deux cavités ; l'une, antérieure, qui s'étend depuis l'uvée jusqu'à la face interne de la cornée transparente ; l'autre, postérieure, qui comprend tout l'espace situé derriere l'uvée : la premiere cavité contient l'humeur aqueuse ; la seconde cavité, beaucoup plus considérable, renferme le cristallin & l'humeur vitrée.

L'humeur aqueuse est un liquide transparent, fluide, sans odeur & sans saveur, que le vin, les infusions aromatiques, l'esprit de vin, & l'alkali fixe ne coagulent pas ; mais les acides végétaux & minéraux, & l'esprit de vin diminuent sensiblement sa fluidité.

Percez, avec un instrument aigu, la cornée transparente, l'humeur aqueuse s'écoulera, tant que l'ouverture aura lieu ; mais si elle se cicatrise, l'humeur aqueuse se régénérera avec promptitude. Pour cette régénération, il faut nécessairement admettre des vaisseaux secrétoires, dont les orifices doivent se trouver sur la face interne de la cornée transparente, & particuliérement sur l'uvée.

L'humeur vitrée est un liquide contenu dans diffé-

rentes cellules, formées par la lame interne de la tunique vitrée, dont la figure ſphérique facilite beaucoup l'aſſemblage des rayons lumineux en un ſeul foyer ; elle ne differe point de l'humeur aqueuſe ; même ſaveur, même fluidité, même tranſparence, & mêmes phénomenes avec les acides, les alkalis, les infuſions aromatiques & l'eſprit de vin, quoique les acides & les alkalis épaiſſiſſent beaucoup la tunique vitrée.

La régénération de l'humeur vitrée ne s'opere point comme celle de l'humeur aqueuſe ; la rupture des cellules & la ſolution de continuité des vaiſſeaux ſecrétoires ſuffiſent pour y porter obſtacle ; obſtacle que la nature n'éprouve pas, lorſqu'il s'agit de réparer l'humeur aqueuſe.

Le cryſtallin repréſente un corps tranſparent, preſque ſphérique, logé dans la capſule antérieure de la tunique vitrée, & dont la convexité antérieure a moins de ſaillie que la convexité poſtérieure.

Sa macération dans l'eſprit de vin, dans l'alkali fixe liquide, & particuliérement dans l'acide nitreux, démontre évidemment qu'il eſt compoſé de pluſieurs couches membraneuſes, tranſparentes, formées de petites lames, qui admettent entr'elles un fluide tranſparent : il faut remarquer que les couches externes ont beaucoup plus d'épaiſſeur que les couches internes. Entre la premiere couche du cryſtallin & les parois internes de ſa capſule, on trouve une petite quantité de fluide aqueux, qui peut s'épaiſſir, & produire, par ſon adhérence avec la paroi de la cellule, une eſpece de cataracte membraneuſe.

Mis en macération dans l'alkali fixe liquide, il perd ſa tranſparence, & ſa denſité augmente ; l'eſprit de vin lui enleve moins de tranſparence, mais lui donne plus de ſolidité ; le vinaigre le rend pulpeux, ſans beaucoup altérer ſa tranſparence ; le vin

& les infusions aromatiques détruisent moins sa densité naturelle & sa transparence, que l'esprit de vin ; l'acide nitreux le blanchit sur le champ, de même que l'acide vitriolique.

Le cryſtallin reçoit ſes vaiſſeaux ſecrétoires & abſorbants de la tunique vitrée. Ceux qui conſiderent le cryſtallin comme un fluide condenſé, ſont ſurpris qu'il ne ſe régénere pas : qu'ils tranquilliſent leur imagination ; la ſtructure du cryſtallin doit ſeule diſſiper leur étonnement. L'œil du Bœuf n'offre point d'autres différences que celles que nous avons déja expoſées.

DE LA LUMIERE.

DE toutes les matieres répandues dans l'athmoſphere, la plus ſubtile eſt la LUMIERE, qui tranſmet dans le globe de l'œil l'image des objets éloignés, leur grandeur, leur ſituation, leur figure & leur couleur ; elle ſert d'intermede entre le corps & l'organe, comme l'air entre le corps ſonore & l'oreille : l'une reçoit du ſoleil, des étoiles & autres corps lumineux, l'impulſion néceſſaire pour tranſmettre à l'œil l'image de l'objet ; l'autre reçoit du corps ſonore, mis en mouvement, les vibrations qu'il communique à l'oreille.

Les effets ſurprenants de la lumiere, ſon éclat, ſa vélocité & ſa ſubtilité ont ſouvent excité la curioſité des Phyſiciens, juſqu'au point d'entreprendre la découverte de ſes principes : mais quelle témérité de vouloir analyſer la lumiere ! Contentons-nous de connoître ſes propriétés, ſes effets, & abandonnons à des Philoſophes oiſifs le plaiſir de connoître ſes molécules inſenſibles, & de prouver qu'elle ne differe point du phlogiſtique.

Tout corps lumineux, tel que le ſoleil, les étoiles,

un flambeau, &c. eſt compoſé d'une infinité de point radieux, d'où partent une multitude de jets de lumiere, qui forment des pyramides lumineuſes, dont le ſommet regarde le point radieux, & qui s'étendent toujours en ligne directe, tant qu'ils ſont dans un milieu d'une denſité uniforme. Préſentez un plan vis-à-vis un point radieux, ce plan deviendra comme la baſe d'une pyramide de lumiere, qui éclairera d'autant moins, que vous éloignerez le plan du point radieux, parce que la baſe de la pyramide lumineuſe, en s'agrandiſſant à meſure qu'on recule le plan, fournit moins de rayons lumineux ſur chaque partie du plan éclairé. De ces expériences on a conclu en général, que la lumiere donnée en ligne directe par un point radieux, ſe raréfie ou s'affoiblit en raiſon du quarré de la diſtance.

Les rayons lumineux ne s'étendent pas ſeulement en ligne directe, tant qu'ils ſont dans un milieu d'une denſité uniforme; ils ſont encore paralleles entr'eux juſqu'à une certaine diſtance.

Lorſque deux rayons de lumiere s'écartent l'un de l'autre, en partant du point radieux, on les nomme rayons divergents; & rayons convergents, quand deux rayons de lumiere, en partant de deux points radieux éloignés, ſe rapprochent l'un de l'autre. Faites paſſer par un trou pratiqué dans un carton, des rayons ou des pyramides lumineuſes, qui viennent de différents points d'un objet éclairé, pluſieurs pyramides deviendront convergentes, ſe croiſeront en allant de droite à gauche, de gauche à droite, de bas en haut, de haut en bas, &c. & repréſenteront l'objet renverſé ſur le plan qui reçoit la baſe des pyramides.

De la Réflexion de la Lumiere.

Si les rayons de la lumiere, qui ſe meuvent tou-

jours en ligne droite dans un milieu homogene, ſe détournent de leur premiere direction, lorſqu'ils rencontrent un corps qui leur refuſe paſſage, on dit qu'ils ſe réfléchiſſent. Plus un corps a de la dureté, du poli & de la blancheur, plus il eſt propre à cet effet; au contraire, plus il approche de la fluidité, de la raréfaction & du noir, moins il réfléchit. Tous les corps éclairés par le ſoleil ne ſont viſibles qu'autant qu'ils réfléchiſſent vers le globe de l'œil les rayons lumineux dont ils ſont éclairés: de ces rayons lumineux, les uns tombent perpendiculairement, les autres obliquement, ſur la ſurface réfléchiſſante. Qu'on faſſe paſſer par un trou un rayon ſur un miroir plan, de maniere qu'il tombe obliquement, l'image formée ſur le carton par le rayon réfléchi démontrera que le rayon réfléchi a fait un angle égal à celui de ſon incidence: quand le rayon tombe perpendiculairement, il ſuit la même route qu'en tombant; c'eſt pourquoi on ne diſtingue point de rayon réfléchi. De ces deux expériences, il faut conclure que la lumiere, lorſqu'elle eſt réfléchie, fait toujours l'angle de ſa réflexion égal à celui de ſon incidence.

De la Réfraction de la Lumiere.

LA RÉFRACTION DE LA LUMIERE eſt un changement de direction qu'éprouvent, dans certains cas, les rayons lumineux, en paſſant d'un milieu dans un autre. Les effets de la réfraction ne s'obſervent que dans les milieux tranſparents, ou liquides, ou ſolides. Faites paſſer un jet de lumiere obliquement de l'air dans l'eau, il s'approchera, à ſon entrée dans l'eau, de la ligne perpendiculaire; au contraire, ſi vous faites paſſer un jet de lumiere obliquement de l'eau dans l'air, il s'éloignera de la ligne perpendiculaire en ſortant de l'eau. Lorſque le

jet de lumiere tombe perpendiculairement de l'air dans l'eau, il ne change point de direction, de même que le jet de lumiere qui paſſe perpendiculairement de l'eau dans l'air.

C'eſt de ces expériences, & d'une multitude d'autres, qu'on a déduit les loix ſuivantes.

1°. Les rayons de lumiere ſe réfractent toujours, lorſqu'ils paſſent obliquement d'un milieu dans un autre d'une denſité différente.

2°. Le jet de lumiere réfracté, en paſſant d'un milieu rare dans un plus denſe, forme l'angle de ſa réfraction, plus petit que celui d'incidence; au contraire, lorſque le jet de lumiere paſſe d'un milieu denſe dans un plus rare.

3°. La nature du milieu refringent, & le degré d'obliquité du rayon incident, ne changent point le rapport conſtant qui ſe trouve toujours entre l'angle d'incidence & celui de réfraction.

4°. La réfraction, de même que la réflexion, n'altere pas ſenſiblement l'activité de la lumiere, puiſqu'un rayon réfracté, qu'on oblige à retourner ſur lui-même, reprend, en ſortant du milieu refringent, la direction qu'il avoit dans ſon incidence.

5°. Le rayon réfracté & le rayon incident ſe trouvent toujours dans un même plan, lequel eſt perpendiculaire à la ſurface du milieu refringent.

6°. Des rayons de lumiere, paralleles dans leur incidence, en paſſant obliquement d'un milieu rare dans un milieu denſe, terminé par une ſurface plane & d'égale denſité, conſervent leur parallélisme.

7°. Des rayons de lumiere paralleles, en paſſant d'un milieu rare dans un milieu denſe, terminé par une ſurface convexe, deviennent convergents.

8°. Les rayons convergents, au centre de la ſphéricité d'un verre convexe, ne ſe réfractent pas.

9°. La convergence des rayons diminue, s'ils

tendent à se réunir plus près que le centre de la sphéricité du verre convexe ; au contraire, elle augmente, si leur point de réunion naturelle est au-delà de ce même centre.

10°. Les rayons divergents deviennent convergents, au moins perdent une partie de leur divergence, en passant de l'air dans un verre convexe.

11°. Les rayons paralleles, en passant obliquement de l'air dans un milieu terminé par une surface concave, deviennent divergents.

12°. Les rayons convergents, en passant de l'air dans un verre concave, perdent une partie de leur convergence.

13°. Les rayons divergents, dispersés au centre de la concavité d'un verre concave, n'éprouvent aucune réfraction ; au contraire, ceux qui partent de plus loin que le centre, acquierent de la divergence, & ceux qui divergent de plus près que le centre, deviennent moins divergents.

Tous les rayons qui composent la lumiere ne jouissent pas du même degré de réfrangibilité & de réflexibilité ; il étoit réservé à l'immortel Newton de démontrer, à l'aide du prisme, 1°. que le rayon le plus simple est composé de sept rayons, distingués par des propriétés & des effets différents ; 2°. que les rayons lumineux se réfractent & se réfléchissent plus les uns que les autres ; 3°. que chaque rayon divisé a une couleur, une réflexion & une réfraction qui lui sont propres ; 4°. que les couleurs des rayons divisés sont le violet, l'indigo, le bleu, le verd, le jaune, l'oranger & le rouge ; 5°. que les rayons violets, indigos & bleus sont plus réflexibles & plus réfrangibles que les jaunes, les rouges, les orangers & les verds. La couleur ne réside donc pas dans l'objet, mais dans les rayons colorés, qui par leurs diverses réflexions établissent les différentes couleurs.

Un

Un corps paroît rouge, lorsque la matiere dont il est composé, réfléchit les rayons rouges, & absorbe les autres; noir, quand il les absorbe tous; blanc, lorsqu'il réfléchit tous les rayons colorés; gris ou ponceau, quand le même corps contient des molécules propres à réfléchir des rayons rouges, des rayons jaunes & des rayons bleus, qui par leur mêlange forment le gris ou le ponceau.

DE LA VISION.

LA VISION est la perception que les objets éloignés font naître en conséquence des impressions qu'ils produisent dans les yeux, à l'aide de la lumiere, & par laquelle le Bœuf, comme le Cheval, distingue la figure, la situation, la couleur des objets, & particuliérement leur grandeur relative.

Les rayons de lumiere qui viennent, ou par réflexion d'un objet éclairé, ou directement d'un corps radieux, en tombant sur la cornée transparente, forment un cône dont le sommet regarde l'objet éclairé, & la base la surface de la cornée: si les rayons viennent de loin, on peut les considérer comme paralleles.

Les rayons lumineux qu'envoie un objet éclairé, n'affectent pas tous la même direction dans leur passage de l'air sur la cornée; ceux qui marchent directement vers la cornée opaque, passent à travers la cornée transparente, le cryſtallin & l'humeur vitrée, sans souffrir aucun changement dans leur direction; mais ceux qui tombent obliquement sur la cornée transparente, sont, ou refléchis, ou réfractés; réfléchis, lorsqu'ils ont trop d'obliquité; réfractés, quand l'obliquité n'est pas si grande. La réfraction des rayons lumineux est d'autant plus grande, que la cornée transparente est plus convexe; aussi est-il

des cas où le Bœuf ſe trouve dans la néceſſité de rendre la cornée tranſparente plus convexe, pour réfracter davantage les rayons obliques, & en faire parvenir une plus grande quantité dans la prunelle ; ouverture où les rayons droits & les rayons obliques réfractés par la cornée tranſparente & par l'humeur aqueuſe, moins réfrangible que la cornée, ſe réuniſſent pour tomber ſur le cryſtallin. C'eſt en paſſant par la prunelle, ſelon le ſentiment de tous les Phyſiologiſtes, que les rayons lumineux ſe croiſent, de maniere qu'ils forment deux angles oppoſés par leurs pointes, & qu'après leur croiſement ils vont tracer, au fond du globe de l'œil, l'image de l'objet dans une ſituation renverſée.

Lorſque les rayons ont traverſé la cornée tranſparente & l'humeur aqueuſe, & ſe ſont raſſemblés dans la pupille, ils rencontrent le cryſtallin, dont la denſité & la figure convexe tendent encore à les rapprocher les uns des autres. Les rayons lumineux, au ſortir du cryſtallin, continuent leur route à travers l'humeur vitrée & la tunique vitrée, ſans perdre de leur convergence, à cauſe de la figure convexe qu'affectent les cellules de la tunique vitrée : étant parvenus au fond du globe de l'œil, ils ſe réuniſſent ſur la rétine en un très-petit eſpace, qu'on nomme foyer. Si le foyer des rayons lumineux ſe faiſoit avant ou après la rétine, la viſion ne ſeroit pas diſtincte & claire : il faut donc que la réunion des rayons lumineux, entrés par la pupille, ſe faſſe ſur la rétine, pour établir une viſion claire, & que les rayons lumineux, en partant de l'objet pour venir au fond du globe de l'œil, forment deux pyramides, contiguës par leur baſe, & oppoſées par leur ſommet : la premiere pyramide a ſon ſommet vers l'objet, & ſa baſe ſur la cornée tranſparente ; le ſommet de la ſeconde pyramide regarde la rétine, & ſa baſe la cornée tranſparente.

Quelques Phyſiologiſtes ont ſoutenu, d'après pluſieurs expériences faites en faveur de leur ſyſtême, que l'image de l'objet ne ſe peignoit pas ſur la rétine, mais ſur la choroïde, plus propre, à cauſe de ſa noirceur, à abſorber les rayons lumineux. Ce ſyſtême tombe en ruine à l'approche de l'opacité de la rétine. C'eſt donc ſur la rétine que les objets ſe peignent, & que les rayons lumineux retracent une image d'autant plus grande, que leur foyer occupe ſur la rétine un eſpace plus étendu. Les Phyſiciens nous aſſurent que le Cheval & le Bœuf jugent de la grandeur de l'objet par la grandeur des angles optiques ou angles viſuels, formés dans la pupille par le croiſement des rayons qui viennent de l'objet. Ainſi ces deux animaux voient les objets plus grands lorſque les angles viſuels qui embraſſent leur dimenſion, ſont plus ouverts, parce que l'angle optique, tracé dans le globe de l'œil, eſt toujours égal à l'angle optique ſitué hors de l'œil, abſtraction faite de la réfraction : s'ils apperçoivent les objets moins étendus, à meſure qu'ils s'éloignent d'eux, c'eſt que les angles viſuels deviennent plus aigus.

Il n'en eſt pas de l'éloignement d'un objet comme de ſa grandeur : pour la déterminer, il faut conſidérer trois choſes ; la premiere eſt la grandeur de l'angle qu'il forme dans l'œil de l'animal ; la ſeconde, le degré de lumiere des objets voiſins & intermédiaires qu'il voit en même-temps ; & la troiſieme, l'intenſité de lumiere de l'objet même : encore le Cheval ou le Bœuf n'aura d'idées diſtinctes ſur la grandeur relative des objets, qu'après avoir long-temps & ſouvent comparé les objets les uns avec les autres.

Pour appercevoir diſtinctement la grandeur & la figure d'un objet éloigné, lorſqu'on le regarde à diverſes diſtances, il faut néceſſairement que la

réfraction des rayons augmente, à mesure qu'on diminue la distance entre l'objet & l'œil, pour les rassembler en un seul foyer sur la rétine; au contraire, lorsqu'on éloigne l'objet de l'œil, l'angle optique est plus petit, les rayons sont moins convergents, & se réfractent plutôt: dans l'un & l'autre cas, la vision seroit confuse, si l'œil ne changeoit pas de figure.

Quand l'objet est proche, le muscle conique se contracte, la cornée transparente devient plus convexe, l'œil s'alonge, le cristallin s'approche, la pupille se resserre, les rayons sont réfractés avec plus de force, & l'image se peint d'une maniere distincte sur la rétine. Si l'objet est éloigné, le muscle conique se relâche, l'œil jouit de sa grandeur naturelle, la pupille se dilate, il y entre une plus grande quantité de rayons peu divergents, & le foyer des rayons lumineux se trouve sur la rétine; pour lors la vision est claire & distincte.

Quoique le Bœuf & le Cheval emploient souvent les deux yeux pour regarder un objet, & qu'il se forme dans chaque œil une image de l'objet, ils ne jugent cependant pas l'image double, parce que les deux images tombent en même temps sur des parties de la rétine, semblables & correspondantes; mais si les images tombent sur des parties de la rétine qui ne sont pas semblables & correspondantes, l'animal jugera les objets doubles: pour cela il faut supposer un vice de conformation, ou plutôt une maladie; car dans l'état naturel il ne juge jamais l'objet double, quelque jeune qu'il soit: ainsi le Cheval & le Bœuf n'ont jamais vu deux bergers au lieu d'un, & ont toujours été dispensés du sens du toucher, pour rectifier cette prétendue erreur, que l'expérience & l'observation ne confirment pas plus que celle de voir l'objet renversé, & redressé par le sens du toucher.

Vit-on jamais le Taureau prendre les parties supérieures de l'animal qu'il attaque, pour les parties inférieures ; le Cheval porter la tête vers les pieds de son adversaire, pour le mordre au col ; ne pas aller directement vers la plante qu'il savoure ? Si aucun animal n'a jamais vu, dans l'état naturel, les objets renversés, il faut donc reconnoître une autre cause que le sens du toucher, pour rectifier le renversement de l'objet gratuitement supposé, d'après l'expérience de la chambre obscure ; je dis gratuitement supposé, parce que jamais l'objet ne s'est peint au fond du globe de l'œil, dans une situation renversée.

Enlevez le nerf optique, avec une portion de la cornée opaque, de la choroïde & de la rétine, sans intéresser l'humeur vitrée, & déranger les autres parties de l'œil ; substituez à cette portion de l'œil détruite, un papier huilé ; placez l'œil ainsi préparé devant un objet éclairé, le papier huilé recevra l'image de l'objet dans sa situation naturelle : mettez votre œil à la place du papier huilé, vous apercevrez l'objet dans sa vraie situation. L'œil, par sa propre structure, ne rapporte donc pas à l'ame l'image de l'objet dans une situation renversée ; il ne fait donc pour la rétine que l'office de verre convexe ; ou si les rayons se croisent en passant par la pupille, il faut qu'ils se croisent de nouveau au sortir du cryſtallin, pour peindre l'objet dans une situation droite.

SEPTIEME PARTIE.

DE LA GÉNÉRATION.

LA plus noble & la plus intéreſſante des fonctions que le Bœuf & le Cheval exécutent avec empreſſement, eſt l'acte de la GÉNÉRATION, qui réunit le plaiſir à l'avantage de produire un être d'une ſtructure approchante de celle des deux animaux accouplés. Cette opération n'offre rien que d'admirable à ceux qui connoiſſent les organes deſtinés à préparer la ſemence, à la conſerver & à faciliter ſon paſſage dans des réſervoirs étrangers; ils voient les arteres ſpermatiques tranſporter dans les teſticules le ſang qui doit s'y convertir, pour la plus grande partie, en liqueur ſéminale; les véſicules ſéminales dépoſer dans le canal de l'uretre, une humeur analogue à la ſemence; le ſang ſuperflu, repris par les veines ſpermatiques, paſſer dans la veine-cave; le canal de l'uretre recevoir les humeurs des teſticules, des véſicules ſéminales & des proſtates; le ſang déterminé avec impétuoſité dans les arteres honteuſes, gonfler les corps caverneux; les muſcles iſchio-caverneux, tenir la verge fixe, & les muſcles bulbo-caverneux, jouir d'une force aſſez grande pour lancer la ſemence dans la matrice.

DES PARTIES DE LA GÉNÉRATION DU CHEVAL.

LES teſticules ſont deux corps ovales, applatis de chaque côté, ſitués entre le prépuce & l'anus, & renfermés dans des enveloppes communes & parti-

culieres. Les téguments qui couvrent le bas ventre, étant parvenus vers les teſticules, ils s'éloignent du pannicule charnu & de la face externe des corps caverneux, pour former une eſpece de poche, relative à la groſſeur des teſticules, aux fonctions & à l'âge du ſujet : ils ſont minces, liſſes, unis & privés de poils. Le tiſſu cellulaire de cette partie des téguments eſt lâche & très-apparent ; il adhere à la face externe des bourſes, enveloppes communes des teſticules. Les bourſes repréſentent deux cavités, dont chacune loge un teſticule ; elles ſont diſtinctes l'une de l'autre par une cloiſon qui réſulte de l'union de leurs parois, & de l'entre-croiſement de leurs fibres.

La tunique interne des bourſes, nommée dartos, dont l'épaiſſeur eſt peu conſidérable, admet dans ſa compoſition des vaiſſeaux, un tiſſu cellulaire & des fibres blanchâtres entrelacées en différents ſens : on les ſoupçonne muſculeuſes, parce que les enveloppes communes, nommées ſcrotum, ſont ſuſceptibles de relâchement & de contraction ; phénomenes qui peuvent dépendre, ſelon pluſieurs, de la ſeule élaſticité, ou bien de l'irritabilité des téguments.

La premiere enveloppe particuliere du teſticule doit ſon origine à un prolongement du péritoine ; elle eſt forte, blanche & élaſtique ; elle revêt le cordon ſpermatique & le teſticule, ſans adhérer au teſticule. Le faiſceau charnu du muſcle tranſverſe, après avoir accompagné le cordon ſpermatique, envoie quelques fibres, qui s'épanouiſſent ſur la face externe de la premiere enveloppe.

La ſeconde tunique particuliere du teſticule eſt blanche, forte, extérieurement unie & polie, intérieurement inégale, & adhérant, par un tiſſu cellulaire, aux vaiſſeaux qui compoſent la ſubſtance des teſticules.

Le teſticule admet dans ſa compoſition des vaiſſeaux ſanguins artériels & veineux, & des conduits blanchâtres, d'un blanc tirant ſur le jaune, d'une longueur infinie & d'une petiteſſe extrême, où la ſemence ſéparée s'élabore; une ſubſtance particuliere de couleur griſe, tirant un peu ſur le jaune, & diviſée en petits grains ſphériques, plus apparents chez le fœtus que chez l'adulte, remplit les interſtices que laiſſent les vaiſſeaux & le tiſſu cellulaire.

Tous les conduits ſpermatiques ſe réuniſſent en une infinité de canaux aſſez conſidérables, & de couleur jaunâtre, qui traverſent la troiſieme tunique vers la partie antérieure du bord ſupérieur du teſticule, & qui s'étendent ſur ſon bord ſupérieur, en y formant pluſieurs replis, maintenus par un tiſſu cellulaire: ces conduits ſpermatiques, nommés épididime, étant parvenus vers l'extrêmité poſtérieure du bord ſupérieur, ils dégénerent en un ſeul conduit, appellé vaiſſeau déférent, qui paſſe dans la cavité de l'abdomen avec les vaiſſeaux ſpermatiques, gagne la partie ſupérieure de l'extrêmité poſtérieure de la veſſie, & vient s'ouvrir dans le canal de l'uretre, où il dépoſe la ſemence préparée par le teſticule.

Le conduit déférent, avant que de percer le canal de l'uretre, environ un pouce plus bas que le col de la veſſie, fait quelque chemin entre les tuniques du canal, & en s'ouvrant ſur la face interne de la derniere tunique, les parois de ſon orifice font l'office de valvule. Les orifices des canaux déférents ſont l'un à côté de l'autre, ſeulement diſtincts par l'orifice de la véſicule mitoyenne.

Le canal déférent, dont la longueur eſt d'un pied & demi environ, n'offre pas dans toute ſon étendue le même diametre & la même épaiſſeur dans ſes tuniques; plus il approche des véſicules ſéminales, plus l'épaiſſeur de ſes parois & ſon diametre augmentent.

Proche des véſicules ſéminales, ſes parois ſont renforcées par un corps glanduleux jaunâtre, d'où naiſſent des conduits excrétoires, qui s'ouvrent par autant de petits orifices ſur la face interne du canal déferent; ils y fourniſſent une humeur fluide & tranſparente, que la compreſſion démontre avec facilité. Les parois du canal déférent ſont fortes, élaſtiques, blanchâtres, intérieurement plus unies & plus polies qu'extérieurement. Entre la tunique externe & la tunique interne on voit une tunique compoſée de fibres entrelacées en différents ſens, qui paroiſſent muſculeuſes, parce qu'elles ſe contractent & ſe relâchent lorſqu'on les irrite. La tunique interne eſt formée d'une multitude de lames attachées les unes avec les autres par un tiſſu cellulaire, où ſe ramifient des vaiſſeaux & des nerfs. Le conduit déférent eſt accompagné, depuis le teſticule juſqu'à ſon entrée dans l'abdomen, de pluſieurs vaiſſeaux ſanguins, & d'un grand nombre de filets nerveux; ils ſont enveloppés d'une gaine commune, & du faiſceau charnu du muſcle tranſverſe de l'abdomen, de maniere qu'ils forment une eſpece de cordon, nommé cordon ſpermatique. Il eſt impoſſible à l'homme le plus adroit, de ſéparer exactement les filets nerveux des vaiſſeaux ſanguins & du conduit déférent, ſoit parce qu'ils ſont trop délicats, trop ſubtils & trop multipliés, ſoit parce qu'ils adherent, à l'aide du tiſſu cellulaire, aux vaiſſeaux ſpermatiques, & qu'ils ne forment point un cordon diſtinct: il faut donc comprendre dans la ligature, lorſqu'il s'agit de la caſtration, tout le cordon ſpermatique.

Les canaux déférents ne jouiſſent pas ſeuls du droit de tranſporter dans le canal de l'uretre une humeur ſéminale; les véſicules ſéminales ont le même avantage, excepté qu'elles ſéparent elles-mêmes l'humeur qu'elles y dépoſent.

Les véſicules ſéminales ſont au nombre de trois; deux latérales & une mitoyenne, ſituées ſur la partie ſupérieure de l'extrêmité poſtérieure de la veſſie.

Les véſicules latérales, terminées chacune par un conduit, préſentent une figure oblongue, & une ſituation oblique, de maniere que leurs conduits ſont plus proches l'un de l'autre que leurs fonds: trois tuniques entrent dans la ſtructure de leurs parois; la plus extérieure vient du péritoine; la ſeconde eſt blanche, unie, d'un tiſſu fort & élaſtique; la troiſieme tunique, molle, ſpongieuſe, d'une couleur tirant ſur le jaune, & ridée, adhere à la ſeconde tunique par un tiſſu cellulaire, où rampe une infinité de vaiſſeaux ſanguins, plus apparents chez l'Étalon que chez le Cheval hongre: ſur la face interne des véſicules on obſerve des petits follicules remplis d'une humeur limpide & fluide, qui devient épaiſſe par ſon ſéjour dans les véſicules. Les conduits des véſicules latérales rampent entre les tuniques de l'uretre, & s'y ouvrent extérieurement, au deſſus des orifices des canaux déférents, éloignés l'un de l'autre de deux ou trois lignes environ.

La véſicule mitoyenne, d'un pouce & demi environ de circonférence, ſe trouve logée entre les extrêmités de deux canaux déférents; ſa grandeur égale quelquefois, chez l'Étalon, celle des véſicules latérales; ſa ſituation ſuit la direction de la membrane qui revêt la face de l'extrêmité poſtérieure de la veſſie; elle dégénere en un conduit très-ſenſible, qui marche le long de la gouttiere formée par la réunion des glandes proſtates, & va s'ouvrir au milieu du canal de l'uretre, un peu plus antérieurement que les canaux déférents: la ſtructure de ſes parois ne reſſemble point à celle des véſicules latérales; elles ſont blanches, fermes, intérieurement & extérieurement polies. La véſicule mitoyenne contient une

humeur plus limpide que celle des canaux déférents; cette humeur vient d'un conduit qui s'abouche avec l'extrêmité ſupérieure de la véſicule mitoyenne, qui s'approche du canal déférent, à l'endroit où il commence à venir plus conſidérable, & qui ſuit le cordon ſpermatique droit, pour aller ſe terminer au teſticule du même côté. Les arteres diſtribuées entre les tuniques des véſicules ſéminales latérales, ſont les principaux organes ſecrétoires de la ſemence, qu'on y trouve en ſi grande quantité; au contraire, la véſicule mitoyenne tient ſa liqueur du teſticule même: près des orifices des véſicules ſéminales, on voit ceux des deux proſtates, glandes ſituées entre le col de la veſſie & l'inteſtin rectum, d'un gris blanchâtre, & couvertes du tiſſu cellulaire du péritoine; elles ont chacune environ un pouce & demi de longueur, & huit lignes de largeur; leurs bords internes, en ſe réuniſſant, produiſent une eſpece de gouttiere, où paſſent le col de la veſſie, le conduit de la véſicule mitoyenne & les vaiſſeaux déférents; elles ſont compoſées d'une infinité de petites cellules, environnées d'une ſubſtance glanduleuſe, & remplies d'une humeur fluide & un peu tranſparente: de toutes les petites véſicules il part des conduits excrétoires, qui ſe réuniſſent pour former dix ou douze conduits environ, pour chaque glande proſtate; ils s'ouvrent au côté externe des orifices des véſicules ſéminales: un pouce & demi environ au deſſous des orifices des véſicules latérales, on trouve un corps ſpongieux, couché ſur la face poſtérieure de l'uretre, & arroſé d'une multitude de vaiſſeaux ſanguins: ce corps ſpongieux, nommé bulbe de l'uretre, accompagne & environne le canal de l'uretre juſqu'au gland, avec lequel il communique: ſur les parties latérales & antérieures du bulbe de l'uretre, on remarque deux glandes conſidérables, appellées anti-proſtates,

dont la ſtructure interne differe peu de celle des grandes proſtates ; elles ſont revêtues d'un plan de fibres charnues, & chacune fournit un conduit qui verſe dans la cavité de l'uretre une humeur ſemblable à celle des proſtates. Près de l'extrêmité antérieure des anti-proſtates, on voit deux petites glandes, dont les conduits s'ouvrent dans l'uretre, plus antérieurement que ceux des anti-proſtates.

Les humeurs préparées dans les véſicules ſéminales, les teſticules & les proſtates, ne ſauroient être expulſées avec force hors de l'uretre, ſans le ſecours de la verge, partie du Cheval ſituée ſur la face externe de la partie poſtérieure de l'abdomen, & cachée par les téguments, lorſqu'elle eſt dans l'inaction : la portion des téguments deſtinée à la recouvrir, depuis le ſcrotum juſqu'à ſon extrêmité antérieure, porte le nom de prépuce, ou de fourreau ; elle préſente une ſurface douce au toucher, dénuée de poils, & ordinairement noire. Le prépuce, dont les parois ſont plus épaiſſes & plus élaſtiques que celles du ſcrotum, a ſon extrêmité antérieure ridée, & ſa face interne, qui revêt le gland, blanhâtre, unie & lubréfiée d'une humeur limpide & onctueuſe, que des conduits excrétoires dépoſent entre le gland & le prépuce : la tunique interne du prépuce eſt d'un tiſſu lâche, cependant capable de reprendre ſur le champ ſon premier état. Lorſque la verge rentre dans le fourreau, elle ſe continue ſur la face externe du gland, qu'elle revêt entiérement. Le tiſſu cellulaire qui unit la peau à la verge, eſt ſouple, mince, & ſuſceptible d'une grande extenſion ; il ſert à unir le fourreau avec la verge, à faciliter le paſſage des arteres & des nerfs dans le corps caverneux & le gland, & à entretenir la ſoupleſſe de ces parties. On obſerve ſur la face externe de la partie poſtérieure du prépuce, deux mammelons

peu ſenſibles chez l'adulte, mais très-apparents chez le fœtus.

La verge, ſurnommée membre du Cheval, eſt un corps élaſtique, cellulaire, de la longueur d'un pied & demi environ, preſque cylindrique, antérieurement terminé par une baſe, nommée gland, & poſtérieurement diviſé en deux branches, qui s'attachent l'une à droite & l'autre à gauche, au bord interne de la tubéroſité de chaque os iſchion. Depuis la réunion des branches du corps caverneux, faite près du bord poſtérieur de l'arcade des os iſchions, on remarque ſur la face inférieure du corps caverneux une gouttiere, qui loge la plus grande partie du canal de l'uretre: une membrane blanchâtre, forte & élaſtique environne le tiſſu ſpongieux du corps caverneux; tiſſu dont les cellules & les interſtices ſont formés d'un grand nombre de fibres blanches, fortes & élaſtiques, & d'une multitude de fibres muſculaires, qui s'entre-croiſent en tous ſens: les fibres blanches ſemblent s'oppoſer, par leur adhérence à la face interne de la membrane qui enveloppe le corps caverneux, à la trop grande dilatation des cellules. Quant aux fibres muſculeuſes, il y a lieu de croire qu'elles arrêtent le cours du ſang dans les veines & les cellules, tandis que la nature le chaſſe avec plus de vélocité dans les arteres: par ce méchaniſme la verge devient plus grande, plus groſſe, plus roide & plus dure que dans l'état naturel. Le gland ou la tête du membre, qui termine le partie antérieure du corps caverneux, eſt cylindrique, de cinq pouces environ de longueur, plus gros que le corps caverneux, d'un tiſſu lâche, ſpongieux, arroſé d'une grande quantité de vaiſſeaux ſanguins, & recouvert d'une tunique épaiſſe: l'extrémité poſtérieure du gland ne communique point avec le corps caverneux; car la membrane qui revêt le tiſſu ſpon-

gieux de la verge, fait l'office de cloiſon entre ces deux parties, & fournit un tiſſu cellulaire qui les unit avec force: le gland ne communique donc qu'avec le tiſſu ſpongieux de l'uretre, de ſorte qu'en introduiſant de l'air dans le tiſſu du bulbe de l'uretre, on le fait paſſer dans la ſubſtance interne du gland: l'extrêmité antérieure du gland eſt inférieurement creuſée en forme de gouttiere, pour recevoir l'uretre, qui ſe termine dans une cavité preſque triangulaire: l'uretre fait dans cette cavité une ſaillie de quatre ou cinq lignes environ; de plus, on y remarque trois ou quatre lacunes aſſez conſidérables, remplies d'une humeur blanchâtre tirant ſur le jaune, d'une conſiſtance plus que viſqueuſe, ſur-tout chez le Cheval hongre.

Le corps caverneux eſt ſoutenu ou maintenu en ſituation par deux ligaments, nommés ligaments ſuſpenſoirs, attachés ſupérieurement à la face externe de la ſymphyſe des os iſchions, & inférieurement aux parties latérales du corps caverneux; ils reſſemblent, vers leurs attaches ſupérieures, à deux cordons qui s'épanouiſſent à meſure qu'ils approchent de leurs inſertions au corps caverneux. Des premieres vertebres du coccix naiſſent deux cordons, qui ſe joignent enſemble au deſſous de l'anus, pour former un cordon de huit à neuf lignes de circonférence, compoſé de fibres ſouples, blanchâtres & élaſtiques; il marche le long de la face inférieure du corps caverneux, & vient s'épanouir ſur le prépuce, qu'il retient dans ſa ſituation ordinaire, lorſque la verge prend de l'accroiſſement & ſe diſpoſe au coït.

Les mouvements dont la verge jouit, ſoit pour diſpoſer le Cheval à l'acte de la génération, ſoit pour conſommer un ouvrage ſi parfait, proviennent des muſcles iſchio-caverneux & des muſcles bulbo-caverneux.

Les muſcles iſchio-caverneux, au nombre de deux, s'attachent de chaque côté extérieurement au bord interne de la tubéroſité de l'os iſchion, & aux parties latérales du corps caverneux; ils éloignent la verge des muſcles de l'abdomen, & la tiennent fixe lorſqu'elle eſt tendue.

Les muſcles bulbo-caverneux, ſitués ſur la face inférieure du corps caverneux, s'uniſſent par leurs bords internes, & s'attachent à la face inférieure & aux parties latérales du corps caverneux; ils expriment, en ſe contractant, les fluides contenus dans le canal de l'uretre.

DES PARTIES DE LA GÉNÉRATION DU TAUREAU.

ENTRE l'anus & le prépuce de la verge on remarque un petit ſac, nommé ſcrotum, & formé par un prolongement des téguments du bas ventre; il contient les teſticules, organes deſtinés à ſéparer de la maſſe du ſang la ſemence prolifique.

Chaque teſticule eſt renfermé dans une poche particuliere, nommée dartos, unie par un tiſſu cellulaire avec la face interne du ſcrotum: de l'union des deux poches il réſulte une cloiſon, que pluſieurs appellent médiaſtin du dartos. Le teſticule n'a pas cette ſeule enveloppe; le tiſſu cellulaire du péritoine, qui accompagne le cordon ſpermatique, & qu'un détachement du muſcle tranſverſe recouvre, s'étend ſur toute la face externe du teſticule. La ſubſtance interne du teſticule eſt environnée d'une tunique blanche, ferme, extérieurement unie, & intérieurement garnie d'un tiſſu cellulaire, qui ſoutient les vaiſſeaux & le tiſſu glanduleux des teſticules.

Le teſticule eſt un corps ovale, dont la ſubſtance

intérieure a une couleur jaunâtre : on y rencontre au dedans une eſpece de noyau longitudinal, de couleur blanche, dont le tiſſu eſt difficile à développer. Les conduits ſpermatiques, à meſure qu'ils approchent du bord ſupérieur du teſticule, ſe réuniſſent pour former huit ou dix conduits, qui marchent ſur le bord ſupérieur du teſticule, depuis ſon extrêmité antérieure juſqu'à ſon extrêmité poſtérieure, où il dégénere en un ſeul conduit, nommé déférent, qui gagne le cordon ſpermatique, entre dans l'abdomen par l'ouverture du muſcle grand oblique, & s'avance ſur la face ſupérieure de la veſſie, à côté de l'autre conduit déférent, juſqu'à leurs ouvertures dans le canal de l'uretre.

Les canaux déférents, de la longueur de deux pieds environ, & d'un diametre de deux lignes, ont leurs parois compoſées de quatre tuniques ; la premiere, cellulaire, vient du péritoine ; la ſeconde, muſculeuſe, offre des fibres qui s'entre-croiſent en pluſieurs ſens ; la troiſieme, forte, blanche, élaſtique, eſt intérieurement revêtue d'une membrane fine & tranſparente, qui forme des rides tranſverſales ſur la face interne du canal déférent : leurs diametres ont environ cinq lignes près des véſicules ſéminales. Lorſqu'on preſſe les parois des conduits déférents, on voit ſortir de pluſieurs orifices extrêmement petits une humeur fluide & tranſparente, qui les humecte continuellement. Six ou ſept lignes environ avant que de pénétrer dans le canal de l'uretre, leur diametre & l'épaiſſeur de leurs parois diminuent ; enſuite ils ſe gliſſent entre les glandes proſtates & l'uretre ; ils percent les membranes de l'uretre, en faiſant quelque chemin entre la tunique interne & la tunique externe ; enfin, ils s'ouvrent l'un à côté de l'autre, chacun dans une petite cavité ſuperficielle, où l'on voit l'orifice des conduits éjaculatoires des véſicules

véſicules ſéminales : il n'y a d'intervalle entre les deux orifices des canaux déférents, que l'épaiſſeur d'une membrane qui leur ſert de cloiſon.

Les véſicules ſéminales, au nombre de deux, ſont ſituées entre les parties latérales du col de la veſſie & l'inteſtin rectum ; leur face externe eſt inégale & boſſelée ; elles ſont compoſées de pluſieurs glandes folliculeuſes, conſidérables, de couleur jaunâtre, & unies les unes avec les autres par un tiſſu cellulaire : chaque follicule dépoſe une humeur fluide & jaunâtre, dans un canal qui regne au milieu & le long de la véſicule ſéminale : ce canal a dans ſa partie moyenne environ dix lignes de circonférence ; ſon extrêmité ſupérieure eſt beaucoup plus étroite que ſon extrêmité inférieure, terminée en un conduit, nommé éjaculatoire, de la longueur de ſix lignes, ſitué au côté extérieur du canal déférent. Les conduits éjaculatoires s'ouvrent dans l'uretre, au deſſus & aux côtés externes des orifices des conduits déférents, après avoir fait quelque chemin entre la tunique muſculeuſe & la tunique interne : les orifices des conduits éjaculatoires, dont les parois & les bords ſont contigus avec les orifices des conduits déférents, ont environ trois lignes de diſtance l'un de l'autre.

La portion de l'uretre où les canaux déférents & les conduits éjaculatoires s'ouvrent, forme une éminence aſſez ſaillante, terminée par deux fentes, qui menent chacune à une petite cavité ſuperficielle, où le canal déférent & le conduit éjaculatoire d'un côté viennent aboutir.

Au bas de cette éminence, la tunique interne de l'uretre produit quatre rides longitudinales, d'où naiſſent pluſieurs autres rides moins éminentes, qui s'étendent juſqu'au gland.

Entre les conduits des véſicules ſéminales & l'in-

teſtin rectum, on trouve les glandes proſtates, qui embraſſent la portion poſtérieure de l'extrêmité inférieure du col de l'uretre ; elles ont ordinairement un pouce & demi de longueur, ſur huit lignes environ de largeur ; elles ſont compoſées de pluſieurs glandes folliculeuſes, de couleur jaune, d'où partent des conduits excrétoires, qui vont dépoſer, à côté des orifices des conduits éjaculatoires, une humeur plus jaune que celle des véſicules ſéminales : quatre pouces plus bas que les glandes proſtates, on rencontre deux glandes, nommées petites proſtates, ſituées derriere les muſcles accélérateurs ; leur ſtructure reſſemble à celle des grandes proſtates, & leurs conduits pénetrent l'uretre, pour y verſer une liqueur fluide & d'une couleur tirant ſur le jaune.

On remarque entre les grandes & les petites proſtates, 1°. une infinité de petits grains glanduleux, jaunes, ſoutenus par une multitude de vaiſſeaux ſanguins, & couchés ſur la face externe de la tunique interne de l'uretre ; 2°. une tunique réticulaire, abondante en vaiſſeaux ſanguins, de l'épaiſſeur d'une ligne, couchée ſur les grains glanduleux de l'uretre, qu'elle environne juſqu'à ſon extrêmité antérieure, ſans avoir aucune communication avec le gland ; 3°. un muſcle très-épais, compoſé de fibres circulaires, qui environne tout le canal de l'uretre, depuis les grandes proſtates juſqu'aux petites proſtates ; il exprime avec force tous les fluides renfermés dans cette portion du canal de l'uretre, qui jouit d'une grande ſenſibilité, à cauſe de la grande quantité de vaiſſeaux & de nerfs qui s'y diſtribuent.

Les téguments, après avoir formé le ſcrotum, revêtent la partie inférieure de l'extrêmité antérieure de la verge, & entrent dans la ſtructure du prépuce, partie de la verge, deſtiné à couvrir le gland.

Le prépuce, dont la longueur eſt d'un pied

environ, lorsqu'il est étendu, a donc pour premiere enveloppe les tégumens, qui sont garnis de poils assez longs, proche de l'orifice externe du prépuce. La tunique interne du prépuce est forte, élastique, pourvue de rides longitudinales, & toujours lubréfiée d'une humeur que des vaisseaux excrétoires versent sur sa face interne. Deux muscles assez considérables font mouvoir le prépuce; ils s'attachent postérieurement à la portion aponévrotique du pannicule charnu, qui couvre la partie postérieure des muscles de l'abdomen, & antérieurement ils s'inserent aux parties latérales du prépuce & du tissu cellulaire du corps caverneux: les fonctions de ces deux muscles sont de retirer le prépuce en arriere, au moins de le maintenir dans sa situation naturelle, lorsque la verge se gonfle & s'étend.

La verge est ce corps long, cylindrique, cellulaire, élastique, courbé dans son milieu en façon de S romaine, terminé en pointe, & attaché par deux branches de même structure, au bord interne de la tubérosité de chaque os ischion; sa longueur varie à peu près comme celle de la verge du Cheval; elle a ordinairement deux pieds & demi de longueur, depuis la bifurcation du corps caverneux, jusqu'à l'insertion du prépuce, & trois pouces de circonférence; sa face supérieure est applatie, & principalement sa face inférieure, où se trouve tracée une gouttiere assez profonde pour loger le canal de l'uretre. La seconde tunique de la verge est une membrane cellulaire, composée de lames très-étendues & couchées les unes sur les autres; elles n'admettent point dans les cellules qu'elles forment, d'humeur graisseuse & autre substance huileuse. La troisieme tunique, qui adhere immédiatement au tissu spongieux du corps caverneux, est blanche, dure, élastique, épaisse, & composée de fibres, en partie ten-

dineuſes, en partie ligamenteuſes. La ſubſtance interne du corps caverneux offre des fibres blanches, élaſtiques, fortes, ſituées tranſverſalement les unes à côté des autres, & continues avec la propre tunique du corps caverneux; elles reçoivent & ſoutiennent une infinité de vaiſſeaux ſanguins, qui s'y ramifient & s'y anaſtomoſent. Le tronc principal des arteres qui ſe diſtribuent dans le tiſſu ſpongieux, en pénétrant la partie moyenne du corps caverneux, forme un conduit de la longueur de deux ou trois pouces, dont les parois ſont munies de fibres muſculaires; enſuite il ſe diviſe en deux tuyaux, qui parcourent la longueur de la verge, & ſe ramifient à meſure qu'ils approchent du gland: les ramifications de l'un & l'autre tuyau forment des fréquentes anaſtomoſes. L'extrêmité antérieure de la verge, couverte par le prépuce, de figure conique, & de trois pouces environ de longueur, porte le nom de gland; ſa baſe a la même circonférence que le corps caverneux; ſon ſommet eſt aigu, & un peu recourbé en deſſous; il reçoit l'orifice externe de l'uretre, dont le diametre eſt d'une ligne & demie environ.

La tunique interne du prépuce revêt entiérement ſa face externe: au deſſous de cette tunique on en obſerve une ſeconde, formée en partie par l'expanſion du cordon ligamenteux qui vient de l'extrémité antérieure du corps caverneux, en partie par la continuation du tiſſu cellulaire qui revêt la face externe de la verge. Ces deux tuniques étant détruites, on apperçoit que le gland n'eſt qu'une continuation du corps caverneux, & ne communique point avec la tunique réticulaire de l'uretre. Le canal de l'uretre, qui regne depuis les proſtates juſqu'à l'extrêmité du gland, offre, un pouce & demi plus antérieurement que l'ouverture des petites proſtates, une valvule très-étendue, qui permet à l'urine & aux liqueurs

féminales de sortir hors du canal, mais qui s'oppose à leur retour dans le col de la vessie.

La verge n'est pas seulement maintenue en situation par les deux branches du corps caverneux, mais encore par quatre ligaments & deux muscles; des ligaments, deux sont latéraux, & deux moyens: les ligaments moyens naissent de deux cordons, qui tiennent, par une de leurs extrêmités, aux parties latérales des premieres vertebres de la queue, & qui se joignent, après l'avoir entourée; ensuite ils s'étendent le long de la verge, jusqu'à l'endroit où la verge forme une double courbure en forme de S, & où ils adherent, depuis cette courbure jusqu'à la base du gland; ils marchent collés à la face inférieure du corps caverneux, pour se terminer aux parties latérales du prépuce.

Les ligaments latéraux naissent de la face externe de la symphyse des os ischions, & s'attachent, en s'épanouissant, aux parties latérales du corps caverneux, aussi-tôt après sa bifurcation.

Les muscles érecteurs de la verge sont deux muscles épais, situés sur les parties latérales de la verge: chaque muscle érecteur s'attache d'un côté à la partie inférieure de la tubérosité de l'os ischion, & de l'autre côté, à la partie latérale de l'extrêmité postérieure du corps caverneux. Lorsque les deux muscles érecteurs se contractent, ils élevent la partie postérieure de la verge, en éloignant son extrêmité antérieure de la face externe des muscles de l'abdomen.

Les bulbo-caverneux sont deux muscles contigus, situés entre les extrêmités inférieures des muscles érecteurs, & couchés sur la face inférieure de l'uretre; ils s'attachent d'un côté aux parties latérales des corps caverneux, & du côté interne ils s'unissent & forment une espece de muscle digastrique.

Ces deux muscles, par leur contraction, chassent

avec force le fluide contenu dans la portion de l'uretre qu'ils recouvrent. Les extrêmités antérieures de ces quatre muſcles dégénerent en pluſieurs faiſceaux tendineux, qui adherent aux parois externes du corps caverneux, & dont les fibres s'entrelacent avec celles de la derniere tunique du corps caverneux.

DES PARTIES DE LA GÉNÉRATION DE LA JUMENT.

LA ſemence préparée dans les teſticules du Cheval eſt incapable de production, ſi elle n'eſt lancée avec force dans des organes ſitués entre la veſſie & l'inteſtin rectum de la Jument; organes qui diſtinguent eſſentiellement la Jument du Cheval, & qui la mettent dans l'agréable néceſſité de deſirer l'approche du mâle, de reſſentir le frottement voluptueux du gland & des corps caverneux, de les comprimer, de recevoir la liqueur ſéminale chaſſée hors de l'uretre, de faciliter le tranſport de cette ſemence juſqu'à l'œuf, & de nourrir le fœtus fécondé. C'eſt donc pourquoi les parties de la génération de la Jument paſſent pour être la principale cauſe du raviſſement inexprimable où le Cheval ſe trouve pendant le temps de l'accouplement, & du tranſport rapide de la ſemence du mâle juſqu'aux ovaires. Les parties de la Jument qui contribuent au premier objet, ſont la vulve, le clitoris, la foſſe & le vagin; & celles qui produiſent en partie le ſecond effet, ſont la matrice, les trompes & les ovaires.

La vulve, ouverture ovale, ſituée au deſſous de l'anus, dont les bords repréſentent deux levres ſupérieurement, & inférieurement réunies, admet dans ſa compoſition des fibres charnues; la portion des téguments qui couvre ſa face interne, eſt plus liſſe, plus unie & plus humectée que la portion des tégu-

ments qui tapiſſe ſa ſurface externe ; l'une & l'autre ſont dénuées de poils, & laiſſent appercevoir des petits orifices, d'où ſort une humeur ſébacée, plus ou moins onctueuſe. Lorſqu'on preſſe entre les doigts les bords de la vulve, après avoir enlevé les téguments, on rencontre un muſcle large, mince, qui environne la vulve, & dont les fibres ſuivent la direction des levres ; il donne vers la commiſſure ſupérieure des levres un détachement de fibres au ſphincter de l'anus, & vers la commiſſure inférieure des mêmes levres il envoie des fibres aux parties latérales du clitoris. Ce muſcle, en ſe contractant, ne ſe borne pas ſeulement à diminuer le diametre de la vulve, mais encore il éleve le clitoris & reſſerre l'anus ; il eſt donc le principal agent du plaiſir que la Jument ſavoure pendant le temps du coït.

Proche la commiſſure inférieure des levres on trouve un léger enfoncement, où loge un corps, nommé clitoris, qui tient beaucoup de la figure & de la ſtructure de la verge ; comme elle, il ſe bifurque & s'attache aux branches de l'os iſchion, près de leur ſymphyſe ; ſon corps, de la longueur d'un pouce & demi environ, & d'un pouce environ de circonférence, eſt ſupérieurement & inférieurement applati ; une tête, d'un tiſſu ſpongieux, de figure conique, revêtue d'une tunique ridée, & continue avec celle qui tapiſſe la face interne des levres, termine ſon extrêmité antérieure. On remarque ſur l'extrêmité du gland du clitoris, trois orifices, dont chacun répond à une capſule qui contient une matiere de couleur griſe, de conſiſtance épaiſſe, mais fluide & âcre, lorſque la Jument eſt en chaleur.

Le clitoris jouit de pluſieurs mouvements, à l'aide de trois muſcles ; le premier s'attache d'une part à la face inférieure du clitoris, & de l'autre, à la commiſſure inférieure des levres de la vulve, devant la

ſymphyſe des os iſchions ; il abaiſſe le clitoris, & détermine en même-temps la commiſſure des levres vers la ſymphyſe des os iſchions : les faiſceaux charnus dont il eſt compoſé, & qu'une grande quantité de tiſſu cellulaire diſtingue les uns des autres, ne doivent pas être regardés comme autant de muſcles particuliers.

Les deux autres muſcles, nommés érecteurs du clitoris, ſont en partie couverts par le muſcle orbiculaire de la vulve ; ils s'attachent ſupérieurement aux parties latérales des levres de la vulve, & inférieurement aux parties latérales du corps du clitoris. Ces deux muſcles, lorſqu'ils agiſſent enſemble, elevent le clitoris, en même-temps qu'ils diminuent le diametre de la vulve. Les vaiſſeaux ſanguins & les nerfs qui ſe diſtribuent au clitoris, ſont en grand nombre : lorſque les vaiſſeaux ſanguins admettent dans leur cavité une grande quantité de ſang, le volume du clitoris s'accroît, & ſa tenſion augmente.

En écartant les deux levres de la vulve, on apperçoit une grande cavité, qui ſe termine par deux ouvertures ; l'une, ſupérieure, très-large, qu'on appelle orifice extérieur du vagin ; l'autre, inférieure, beaucoup plus étroite, qui porte le nom d'orifice extérieur de l'uretre.

Les tuniques qui compoſent les parois de cette cavité, ſont au nombre de trois ; la premiere, cellulaire, enveloppe la tunique muſculeuſe, & adhere aux parties voiſines ; la ſeconde, muſculeuſe, offre des fibres circulaires, moins fortes que celles du vagin ; la troiſieme eſt formée d'une multitude de nerfs, de vaiſſeaux ſanguins, de conduits ſecrétoires & de tuyaux excrétoires, ſoutenus par un tiſſu cellulaire : l'épiderme qui tapiſſe la face interne de cette tunique & celle du vagin, permet aux fluides contenus dans les conduits excrétoires, d'arroſer con-

tinuellement la ſurface de cette cavité, & de ſortir comme une eſpece de roſée, lorſqu'on en exprime les parois.

L'orifice extérieur du vagin mene à un long canal, nommé vagin, ſitué entre la veſſie & l'inteſtin rectum, & deſtiné à recevoir la verge du Cheval: trois tuniques compoſent ſes parois; la premiere, cellulaire, communique avec le tiſſu cellulaire du péritoine, qui en revêt une partie; la ſeconde, muſculeuſe, offre une multitude de faiſceaux charnus, qui s'entre-croiſent en différents ſens; les faiſceaux diſpoſés ſelon la longueur du vagin, quoique moins nombreux, ſont cependant plus gros. La ſurface interne de la troiſieme tunique, toujours lubréfiée d'une humeur plus ou moins fluide, laiſſe appercevoir, ſans le ſecours du microſcope, les orifices des conduits excrétoires de cette humeur; ſa face externe eſt revêtue d'un tiſſu cellulaire, le ſoutien d'un grand nombre de nerfs, de vaiſſeaux ſanguins & de conduits, tant ſecrétoires qu'excrétoires.

On remarque ſur la face interne de l'extrêmité antérieure du vagin, une éminence percée au milieu, nommée orifice externe du col de la matrice; ſes parois & ſes bords forment des rides longitudinales, rangées autour de l'orifice, de maniere qu'elles en diminuent ſenſiblement le diametre; elles ſe continuent ſur la face interne du col de la matrice, & vont produire une pareille éminence & de ſemblables rides dans la cavité de la matrice; l'ouverture qu'elles laiſſent au milieu de cette derniere éminence, s'appelle orifice interne du col de la matrice. Le col de la matrice, dont la longueur eſt de deux pouces & demi environ, a ſes parois plus épaiſſes que celles du vagin & de la matrice: la tunique la plus externe du col de la matrice, eſt cellulaire; elle adhere au tiſſu cellulaire du péritoine, qui l'environne;

la ſeconde tunique eſt muſculeuſe ; les faiſceaux muſculeux qui forment le plan externe, n'ont ni l'épaiſſeur ni la force des faiſceaux circulaires qui compoſent le plan interne : la troiſieme tunique, ſemblable à celle du vagin, produit des rides longitudinales, qui font ſaillie, comme nous l'avons déja obſervé, d'un côté dans la cavité de la matrice, & de l'autre, dans la cavité du vagin, autour des orifices du col de la matrice. Les rides longitudinales du col de la matrice ne laiſſent aucun vuide entr'elles, & lorſqu'il exiſte un eſpace, une humeur viſqueuſe le remplit : malgré le contact des rides longitudinales, on peut cependant introduire dans le col de la matrice, avec facilité & ſans cauſer de diſtenſion violente, un cylindre de quatre lignes de diametre. Lorſque la matrice renferme un fœtus, l'humeur qui remplit l'eſpace compris entre les parois du col de la matrice, eſt ſi épaiſſe & ſi adhérente aux parois, que le poids & les mouvements, ſoit du fœtus, ſoit des parties voiſines, ne peuvent point les dilater, excepté vers les derniers mois, où cette humeur devient plus fluide & les parois plus lâches. Le col de la matrice s'ouvre donc dans la cavité de la matrice, organe ſitué entre l'inteſtin rectum & la veſſie, & maintenu en ſituation par un grand repli du péritoine, nommé ligament large, qui diviſe tranſverſalement en deux parties preſque égales, la cavité du baſſin, & qui renferme non-ſeulement le corps de la matrice, mais encore les cornes, les trompes & les ovaires. Les bords flottants du ligament large environnent les cornes, & forment de chaque côté deux autres replis, dont l'un, ſupérieur, enveloppe l'ovaire, & l'autre, inférieur, la trompe.

Le corps de la matrice eſt oblong ; on y diſtingue trois orifices ; un poſtérieur, appellé orifice interne du col de la matrice ; & deux antérieurs, ſitués l'un

à côté de l'autre, qu'on nomme orifices internes des cornes de la matrice : leurs diametres, pris enſemble, l'emportent de beaucoup ſur celui du corps de la matrice, dont la longueur eſt de ſept pouces environ, & la circonférence de quatre pouces & demi environ. Les cornes, ſituées l'une à droite & l'autre à gauche, reſſemblent plutôt à deux cavités cylindriques, terminées chacune par un conduit étroit, qu'à deux cornes, dont elles n'ont, ni la figure conique, ni les contours.

La premiere tunique du corps de la matrice & de ſes cornes vient du péritoine ; la ſeconde eſt muſculeuſe : on y reconnoît deux plans de fibres ; le plan externe a ſes fibres longitudinales, & continues avec les fibres longitudinales du plan muſculeux externe des cornes de la matrice : les fibres du plan interne approchent de la figure circulaire ; elles ſont entrecoupées par des fibres circulaires, moins tranſverſales, comme les fibres longitudinales le ſont par des fibres obliques.

La troiſieme tunique reſſemble à la tunique interne du vagin, excepté qu'elle eſt moins épaiſſe, plus lâche & plus abondante en vaiſſeaux ; elle forme des rides flottantes dans la cavité de la matrice, mais plus ſaillantes & plus nombreuſes dans la cavité des cornes : le conduit étroit qui termine chaque corne de la matrice, nommé trompe, rampe entre les deux lames du ligament large ; dans ſon chemin il fait pluſieurs zigzags, avant que de dégénérer en un orifice très-évaſé, communiquant avec la cavité de l'abdomen : les bords de cet orifice, rouges, d'un tiſſu lâche, & frangés, admettent dans leur ſtructure des fibres qu'on peut regarder comme muſculaires, s'il eſt néceſſaire, pour le ſyſtême des ovaires, de faire contracter la trompe, afin de ſaiſir l'œuf fécondé. Il y a lieu de craindre que les enne-

mis des ovaires ne ſoutiennent, avec raiſon, que les parois du pavillon de la trompe ne jouiſſent d'aucunes fibres muſculaires, & qu'on a pris pour tunique muſculeuſe, la tunique interne de la trompe, dont l'épanouiſſement forme le pavillon & l'orifice de la trompe, & pour fibres muſculaires, les vaiſſeaux ſanguins qui l'arroſent.

Les ovaires, au nombre de deux, ſont logés à côté des cornes de la matrice, dans les deux replis ſupérieurs du ligament large : chaque ovaire, de la groſſeur d'une petite noix, & d'une figure ovale, eſt compoſé de véſicules & d'une ſubſtance particuliere, enveloppée du péritoine, d'une tunique tranſparente, & d'un tiſſu cellulaire, qui unit les véſicules les unes avec les autres ; elles n'ont point de grandeur déterminée ; les véſicules ſont ordinairement ſphériques : deux tuniques tranſparentes & adhérentes l'une avec l'autre par un tiſſu cellulaire, forment les parois de chaque véſicule ; la tunique externe eſt tranſparente ; la tunique interne a moins d'épaiſſeur, & ſa ſurface interne plus polie ; elle renferme une humeur tranſparente, d'une ſaveur un peu ſalée, ſans odeur, que ni les acides, ni les alkalis ne coagulent. On obſerve ſur la face interne de toutes les grandes véſicules, une petite véſicule, produite par l'écartement des deux tuniques ; elle contient une humeur plus épaiſſe & moins tranſparente que celle de la grande véſicule. La ſubſtance particuliere de l'ovaire eſt ſouvent d'un rouge pâle, quelquefois d'un blanc tirant ſur le jaune, compoſée de pluſieurs faiſceaux, qu'on ſoupçonne vaſculeux, diſpoſés les uns à côté des autres, autour de trois ou quatre véſicules, qui contiennent une humeur limpide : la ſtructure de cette ſubſtance me fait croire qu'elle eſt deſtinée à filtrer l'humeur qu'on trouve dans ces dernieres véſicules.

DES PARTIES DE LA GENERATION DE LA VACHE.

ENTRE l'anus & la ſymphyſe des os iſchions, on rencontre une ouverture ovale, nommée vulve, dont les bords, connus ſous le nom de levres, ſont intérieurement dépourvus de poils, & extérieurement revêtus de tégumens plus minces, plus flexibles & plus ſenſibles que ceux de la croupe; le tiſſu cellulaire qui les environne, ſe trouve denſe & peu chargé de graiſſe.

Au deſſus du clitoris, en écartant les levres de la vulve, on apperçoit une cavité, nommée foſſe de la vulve, qui préſente à ſon extrêmité antérieure deux orifices, dont le ſupérieur paroît être la continuation de la cavité, & l'inférieur, beaucoup plus étroit, s'abouche avec le canal de l'uretre.

Les parois de la foſſe de la vulve ſont au nombre de trois; la premiere eſt cellulaire; la ſeconde eſt une bande compoſée de fibres circulaires, qui environnent la circonférence de la foſſe; elle s'étend juſqu'aux levres de la vulve: la couleur blanchâtre, l'élaſticité & le tiſſu particulier des fibres qui forment cette bande, feroient ſoupçonner, au premier coup d'œil, qu'elle tient plus du ligament que du muſcle; mais la direction de ſes fibres, leur irritabilité & leur contraction, ſa ſituation & ſa figure, nous engagent à la regarder comme un vrai muſcle circulaire de la foſſe. La troiſieme tunique, qui entre dans la compoſition des parois de la foſſe, eſt formée d'une infinité de lames, unies les unes avec les autres par un tiſſu cellulaire, où rampe un grand nombre de vaiſſeaux ſanguins, de tuyaux ſecrétoires, de conduits excrétoires & de nerfs: l'épiderme revêt

cette troiſieme tunique, de même que la face interne du vagin, de la matrice, des cornes de la matrice & de la veſſie.

La véſicule ſéminale, dont l'orifice s'abouche avec la petite cavité qu'on trouve au deſſus du clitoris & au deſſous de l'orifice externe du vagin, eſt ſituée ſur la face inférieure du vagin ; elle a environ ſept pouces de longueur, ſur un pouce environ de circonférence, dans l'endroit le plus large ; ſes parois ſont minces & tranſparentes : on remarque ſur leur face interne des follicules remplis d'une humeur fluide, tranſparente, & d'une ſaveur muriatique, plus abondante, ſoit dans les follicules, ſoit dans la grande véſicule, où ils ſe vuident, lorſque la Vache eſt en chaleur, que lorſqu'elle porte un fœtus.

L'orifice ſupérieur de la foſſe mene à un long canal, ſitué entre la veſſie & l'inteſtin rectum, deſtiné à recevoir la verge du Taureau, ſuſceptible d'une grande dilatation, & continuellement arroſé d'une humeur fluide & tranſparente, que dépoſent les conduits excrétoires, dont les orifices regardent la face interne du vagin.

Les tuniques du vagin ſont au nombre de trois ; la premiere eſt cellulaire ; la ſeconde, muſculeuſe, forme deux plans de fibres ; le premier plan a ſes fibres en partie obliques, en partie longitudinales ; le ſecond plan préſente des fibres preſque circulaires, entre-croiſées par d'autres fibres circulaires, moins tranſverſales. La troiſieme tunique, forte, blanchâtre, élaſtique, moins épaiſſe que la tunique muſculeuſe, adhere à la tunique muſculeuſe par un tiſſu cellulaire ; elle produit ſur la face interne du vagin, des rides, qui ſuivent la longueur du vagin, & ſont entre-coupées par ſept ou huit ſillons tranſverſaires. Les rides qu'on remarque ſur la portion poſtérieure de la face interne du vagin, au nombre de neuf ou

dix, ſont larges, & dégénerent, après avoir parcouru un eſpace de trois ou quatre pouces environ, en une infinité de rides longitudinales, plus étroites, plus rapprochées, plus fermes & plus relevées ; elles vont ſe confondre avec les rides du col de la matrice, pour former les bords ſaillants de l'orifice externe du col de l'uterus. Le col de la matrice eſt un canal long de deux pouces, antérieurement continu avec le corps de la matrice, poſtérieurement avec le vagin : les bords ſaillants de l'orifice interne du col de la matrice ſont moins éminents que ceux de ſon orifice externe. Les tuniques du col de l'uterus reſſemblent aſſez à celles du vagin, excepté que la tunique muſculeuſe eſt plus épaiſſe, que la tunique interne eſt plus forte, que les rides ſont plus fermes, & qu'elles produiſent dans le milieu de ſa cavité, chez la Vache qui n'a pas encore mis bas, un repli qui bouche une partie du canal du col de l'uterus, d'ailleurs fort étroit & un peu oblique, chez la Vache vierge. L'humeur qui remplit la cavité du col de la matrice, eſt viſqueuſe ; elle prend beaucoup de conſiſtance lorſque la Vache eſt fécondée.

On apperçoit dans l'abdomen, entre la veſſie & l'inteſtin rectum, un grand repli du péritoine, qui diviſe la cavité du baſſin en deux parties preſque égales, & qui renferme le corps de la matrice, ſes cornes, ſes trompes & ſes ovaires. Le corps de la matrice eſt une petite poche, ſituée entre l'inteſtin rectum & la veſſie, où l'on remarque trois ouvertures ; une ouverture poſtérieure, qu'on nomme orifice interne du col de la matrice ; & deux antérieures, qui s'abouchent avec les cornes de la matrice. Le corps de la matrice, dont les parois ſont beaucoup plus minces que celles du col de la matrice, n'a environ que deux pouces de longueur, ſur un pouce & demi de circonférence, dans l'endroit

le plus étendu ; ſon extrêmité antérieure ſe diviſe en deux branches, nommées cornes de la matrice, à cauſe de leur reſſemblance aux cornes d'un Taureau ; nom qui convient mieux à ces deux branches, qu'à celles de la matrice de la Jument.

Les cornes, auſſi-tôt après leur naiſſance, s'avancent antérieurement, l'une à côté de l'autre, maintenues, ainſi que le corps de la matrice, par le grand repli du péritoine ; enſuite elles ſe ſéparent, & ſe portent l'une à droite & l'autre à gauche, la convexité de leurs courbures étant oppoſée. Chacune des cornes, de la longueur d'un pied environ, & ſemblable à un tuyau conique, ſe termine, après avoir fait trois ou quatre contours, en un conduit étroit, de la longueur de ſept pouces environ ; on l'appelle trompe de falloppe : une de ſes extrêmités repréſente un orifice très-évaſé, qui s'ouvte dans le bas ventre, du côté de l'ovaire, auquel il eſt attaché par un de ſes bords frangés, de même que celui de la Jument. Les parois de cet orifice, formés par la tunique interne de la trompe, ont leurs bords frangés, & flottants dans la cavité de l'abdomen. La trompe, depuis ſon origine juſqu'à la naiſſance de ſon orifice externe, fait dans le repli inférieur du ligament large qui l'enveloppe, des contours en forme de zigzags.

La tunique externe de la matrice & des cornes vient du péritoine : la ſeconde tunique offre deux plans de fibres muſculaires ; le premier plan eſt compoſé de fibres qui ſuivent la longueur de la matrice & des cornes ; le ſecond plan, ou plan interne, préſente des fibres circulaires, qui coupent à angle preſque droit, les fibres du premier plan : la troiſieme tunique, ou tunique interne de la matrice, d'un tiſſu plus lâche & plus abondant en vaiſſeaux ſanguins, ſecrétoires & excrétoires, forme des rides longitudinales, coupées par des rides tranſverſales : les

les rides des cornes de la matrice, en plus grand nombre que celles du corps de la matrice, ne jouiſſent pas de la même fermeté & de la même élevation que les rides du vagin.

Il faut obſerver que la circonférence des cornes & du corps de la matrice a beaucoup plus d'étendue chez les Vaches meres que chez les vierges ; il n'en eſt pas ainſi des ovaires, corps ovales, renfermés de chaque côté de la matrice dans les replis ſupérieurs du ligament large : ceux du fœtus égalent preſque en grandeur ceux de l'adulte ; ils ſont compoſés de véſicules & d'une ſubſtance rougeâtre : les véſicules rangées ſur le côté interne de l'ovaire, affectent une figure ronde, & contiennent une humeur fluide, tranſparente, d'une ſaveur particuliere, qui tient du muriatique ; elles ſe ſéparent avec facilité les unes des autres, lorſque les Vaches ont atteint l'âge de puberté, ou quelque temps après le coït. Il eſt aſſez ordinaire de rencontrer, chez les jeunes Vaches amoureuſes, la portion du péritoine qui enveloppe l'ovaire, diviſée ou rompue, par la trop grande dilatation des véſicules : la ſubſtance rougeâtre, ſituée au côté externe de l'ovaire, eſt formée de pluſieurs faiſceaux rouges, placés les uns à côté des autres, & rangés autour de petites véſicules, fortement unies par un tiſſu cellulaire ; elles ſont remplies d'une humeur ſemblable à celle des grandes véſicules. Quelquefois on ne trouve qu'un des ovaires, tel que nous venons de le décrire, tandis que l'autre eſt plus petit, & paroît être ſeulement compoſé de pluſieurs véſicules, maintenues les unes à côté des autres par un tiſſu cellulaire.

Les vaiſſeaux ſanguins qui vont ſe ramifier ſur les cornes de la matrice & les ovaires, ſont en plus grand nombre que ceux du corps de la matrice.

SYSTÊMES SUR LA GÉNÉRATION.

LE ſpectacle intéreſſant que nous offre la génération des animaux, le deſir qu'ils ont de s'accoupler, le ſoin qu'ils prennent de leurs productions, & le voile dont la nature ſemble avoir enveloppé un acte ſi agréable, ſi ſublime & ſi voluptueux, ont toujours excité la curoſité des hommes éclairés: les expériences les plus difficiles, les obſervations les plus réfléchies, tout a été mis en uſage pour découvrir le ſecret de la génération; inutiles efforts! L'œil ne voit rien, & l'imagination ſe trouve forcée d'enfanter des chimeres que le moindre raiſonnement détruit. Pour déchirer le voile qui nous cache la cauſe d'un effet auſſi ſurprenant, il faut d'autres forces & d'autres armes que celles dont nous ſommes pourvus. Heureux ſont ceux qui goûtent le plaiſir de prévoir la découverte du myſtere de la génération: en attendant ce moment fortuné, qu'ils permettent à l'eſprit ſyſtématique de s'occuper des hypotheſes qu'ont enfantées les Auteurs les plus diſtingués.

Les amateurs de l'antiquité penſent que le mâle fournit ſeul le principe prolifique, & que la femelle ne donne rien de ſemblable; mais comment les Mulets peuvent-ils reſſembler à la femelle qui les produit?

Les ſectateurs du pere de la Médecine ſoutiennent que dans chaque ſexe il y a deux liqueurs ſéminales; l'une plus forte & plus active, l'autre plus foible & moins active: la plus forte liqueur ſéminale du mâle, mêlée avec la plus forte liqueur ſéminale de la femelle, produit un enfant mâle; & la plus foible liqueur ſéminale du mâle, mêlée avec la plus foible liqueur de la femelle, produit une femelle; de ſorte que le mâle & la femelle contiennent chacun

une ſemence mâle & une ſemence femelle. Mais pourquoi la plus forte liqueur ſéminale du mâle ſe mêle-t-elle plutôt avec la plus forte liqueur ſéminale de la femelle, qu'avec la plus foible? & comment de ce mêlange peut-il réſulter un être ſemblable au mâle ou à la femelle?

Les protecteurs des ovaires prétendent que tous les quadrupedes viennent d'un œuf; la génération, ſelon eux, eſt l'ouvrage de la matrice, qui contient l'œuf, & en conçoit le fœtus, par une eſpece de contagion que la liqueur du mâle lui communique, à peu près comme l'aimant communique au fer la vertu magnétique. Avant que de comparer la ſemence du mâle à l'aimant, il faudroit ſavoir comment la ſemence du mâle, en pénétrant les pores de l'œuf, féconde & développe le fœtus contenu, & s'il eſt poſſible de comparer l'action de la ſemence du mâle ſur l'œuf, à celle de l'aimant ſur le fer.

Les défenſeurs des animaux ſpermatiques attribuent la cauſe de la génération à des petits animaux ſpermatiques, ſemblables, par leur figure, à celle des têtards nageant dans la ſemence prolifique, qui en renferme, ſelon eux, une multitude prodigieuſe: ſont-ils partiſans des ovaires? L'animal ſpermatique s'introduit dans l'œuf, s'y loge & s'y developpe, ou bien il entre dans l'œuf, le féconde, & meurt après cette opération: ſont-ils ennemis déclarés des ovaires? L'animalcule s'attache à quelque endroit de la matrice, d'où il tire la nourriture deſtinée à le faire croître; ou bien, les animaux ſpermatiques, découverts dans la ſemence de la femelle, s'accouplent avec ceux qui habitent la ſemence du mâle; de cet accouplement naiſſent les germes. Malheureuſement pour l'exiſtence des animaux ſpermatiques, le microſcope, bien loin de les découvrir, ne laiſſe plus appercevoir que des ſimples globules inorganiſés, dé-

pourvus de mouvement ſenſible, lorſque la chaleur ceſſe de les agiter.

Un des plus grands Philoſophes de notre ſiecle, fait pour reculer les bornes des connoiſſances humaines, a imaginé que la génération doit être attribuée à la réunion de pluſieurs molécules organiques vivantes, primitives, incorruptibles, & toujours actives, qui forment les différentes eſpeces d'êtres organiſés: répandues par-tout, elles ſervent à la nutrition & au développement de tout ce qui vit ou végete; le ſurplus de ce qui eſt néceſſaire pour produire cet effet, eſt renvoyé de toutes les parties du corps dans les parties de la génération.

C'eſt d'après pluſieurs expériences, faites par le moyen du microſcope, ſur les liqueurs ſéminales, & ſur les infuſions des différentes eſpeces de végétaux & d'animaux, qu'il a établi l'exiſtence des molécules organiques.

Une goutte de ſperme humain, mêlée avec d'eau claire, & placée au foyer du microſcope, laiſſa d'abord appercevoir des filaments aſſez gros, qui s'étendoient en rameaux & en branches, ou ſe pelotonnoient & s'entre-mêloient; ils étoient agités d'un mouvement d'ondulation, pluſieurs ſe gonflerent, & de ces gonflements ſortirent des globules ou parties ovales, qui d'abord reſterent attachés aux filaments par un petit filet, qui s'alongeoit peu à peu, & ſe détacha du gros filament avec ſon globule; enſuite la liqueur prenant de la fluidité, les filaments diſparurent, & les petits corps reſterent ſuſpendus à leurs filets, agités d'un mouvement d'oſcillation & d'un balancement vertical: deux heures après, la liqueur devint plus fluide, les petits globules ſe murent avec plus de liberté, leurs filets ſe raccourcirent, le mouvement d'oſcillation diminua, & le progreſſif augmenta: au bout de cinq ou ſix heures, les globules

ſe dégagerent entiérement de leurs filets ; ils ſe murent en avant avec une grande vîteſſe ; la plupart étoient ovales, quelques-uns avoient les deux extrêmités gonflées. Les molécules organiques ſont donc des corps mouvants & végétants, privés de membres & de queues, & diſtincts des filets qui ne leur ſont point propres.

La liqueur contenue dans les ovaires de la Vache, offrit des globules mouvants, mais fort petits & obſcurs, ſans apparence de queue ou de filets ; les uns avoient un mouvement progreſſif fort lent, les autres étoient immobiles. Les ovaires de deux Vaches mis en infuſion dans de l'eau pure, & renfermés exactement dans un bocal, fournirent, au bout de ſix jours, une quantité innombrable de globules mouvants, d'une petiteſſe extrême, fort actifs, tournant ſur leur centre, & en tous ſens ; ils diſparurent entiérement au bout de trois jours. L'infuſion des graines d'œillet & du poivre offrit une très-grande quantité de globules, dont le mouvement étoit fort ſenſible : de l'eau d'huitres & de la gêlée de veau rôti, préſenterent, au bout de quelques jours, de petits corps, les uns ovales, les autres ſphériques, dépourvus de queues & de membres.

Ce ſont ces molécules vivantes, toujours actives, primitives & incorruptibles, qui produiſent, par leur réunion, les différentes eſpeces d'êtres organiſés, lorſqu'elles parviennent à ſe dégager des molécules les plus groſſieres des mixtes. Dans le temps de l'accouplement, la liqueur ſéminale du mâle ſe mêle avec celle de la femelle, pour n'en former qu'une ſeule : les molécules organiques, analogues ou correſpondantes entr'elles, tendent à ſe rapprocher & à s'unir par une force ſecrette, qui, comme celle de la gravité, pénetre les maſſes, mais qui n'agit point par impulſion, comme les forces méchaniques ; elle

fait pénétrer dans le moule intérieur, formé par la réunion des molécules organiques du mâle & de la femelle, les molécules organiques analogues à chacune de ſes parties. Toutes les molécules organiques, entiérement employées au développement dans le premier âge, deviennent ſuperflues, lorſque la plus grande partie du corps a pris ſon accroiſſement; alors elles ſont renvoyées de toutes les parties du corps dans des réſervoirs deſtinés à les recevoir, tels que les teſticules & les véſicules ſéminales chez le mâle, & les ovaires chez la femelle, pour y former la liqueur ſéminale, laquelle, dans l'un & l'autre ſexe, eſt une eſpece d'extrait de toutes les parties du corps. Ces molécules organiques, au lieu de ſe réunir, & de former dans l'individu même des petits corps ſemblables au grand, ne peuvent ici ſe réunir que quand les liqueurs des deux ſexes ſe mêlent, pour ne faire qu'une ſeule liqueur: pendant le mêlange de deux liqueurs, les petits corps mouvants, c'eſt-à-dire, les molécules organiques qui ont le plus de rapport entr'elles, s'uniſſent étroitement; & comme ces molécules ont été renvoyées des différentes parties de chaque individu, où elles ſont, pour ainſi dire, moulées, elles conſervent dans la liqueur ſéminale, une diſpoſition à repréſenter les mêmes parties: elles forment donc dans la matrice des tours particuliers, d'où réſulte le tout général, c'eſt-à-dire, le fœtus: lorſque dans le mêlange qui s'en fait, il ſe trouve plus de molécules organiques du mâle que de la femelle, il en réſulte un mâle; au contraire, s'il y a plus de particules organiques de la femelle que du mâle, il réſulte une femelle.

Il me ſemble que, pour confirmer le ſyſtême des molécules organiques, il faudroit prouver que les globules des liqueurs ſéminales & des infuſions ne ſont pas des animaux dépoſés de l'air dans la liqueur

soumise à ses impressions, & démontrer sensiblement, 1°. que les particules organiques sont primitives, incorruptibles, toujours actives, communes aux végétaux & aux animaux, sans être ni végétales, ni animales; 2°. comment ces particules peuvent se réunir pour former un tout organisé, sans avoir recours à une faculté occulte, ou à une force inconnue, différente de l'impulsion; 3°. que le moule extérieur & le moule intérieur, où les particules organiques vont se mouler, & d'où elles sont renvoyées à un dépôt commun, pour représenter ensuite le moule en petit, ne sont pas gratuitement supposés, & que l'œil peut les distinguer sans le secours de l'imagination.

Un Auteur aussi pompeux dans ses expressions, que grand dans ses idées de Métaphysique, prévenu en faveur du système des Anciens, qui admettoient des œufs dans la matrice des femelles, & qui reconnoissoient les œufs pour germes, s'efforce de prouver dans ses songes sur la génération, que tout corps organisé croît par développement; que les germes de tous les corps organisés d'une même espece, sont renfermés les uns dans les autres, & se développent successivement; que la génération n'est qu'un simple développement de ce qui existoit auparavant en petit; que la liqueur séminale est le suc nourricier, destiné à procurer les premiers développements du germe; qu'il y a dans la liqueur séminale autant d'especes d'éléments, qu'il en entre dans la composition du germe; que les éléments d'une même espece sont plus disposés à s'unir, que ceux d'especes différentes; que les mailles de chaque partie observent une certaine proportion avec les molécules relatives de la semence; que l'efficace de la liqueur séminale dépend du degré de son mouvement & de sa chaleur, & du nombre des particules élémentaires de

chaque eſpece ; que l'œuf étant fécondé, le cœur eſt le premier organe qui ſe développe ; que, dilaté par l'influence de la liqueur ſéminale, il ſe contracte ſubitement, chaſſe le fluide dans les vaiſſeaux & les étend ; de cette extenſion réſultent le prolongement & l'élargiſſement des principaux troncs, & le développement ſucceſſif de toutes les branches, comme de la force expulſive du cœur, naît la pénétration des ſucs nourriciers dans les mailles des fibres élémentaires. Si ce ſyſtême répugne, il en propoſe un ſecond ; c'eſt de répandre par-tout les germes, & de ne les faire développer que lorſqu'ils rencontrent des matrices convenables, ou des corps de même eſpece, diſpoſés à les retenir, à les fomenter & à les faire croître.

Ce dernier ſyſtême, que l'Auteur goûte beaucoup plus que le précédent, tient trop à celui des molécules organiques, pour en faire l'analyſe, & démontrer en quoi ils different l'un de l'autre. Rien ne prouve plus l'inſuffiſance du premier ſyſtême, que la multitude de ſuppoſitions tirées de la néceſſité d'expliquer tous les phénomenes que préſente la génération. Établir que les corps organiſés ont originairement exiſté en petit ; emboîter les germes les uns dans les autres ; regarder la génération comme le commencement du développement de ces germes ; faire développer ces germes les uns après les autres, juſqu'à la fin des ſiecles, n'eſt-ce pas une chimere fondée ſur aucune vraiſemblance, plutôt qu'un ſyſtême ?

Pour expliquer le myſtere de la génération, il me paroît qu'il eſt eſſentiel de ſavoir comment le ſang des arteres ſpermatiques peut ſe convertir, dans les teſticules, en une liqueur qui jouit ſeule du droit de féconder ; car l'humeur des véſicules & des proſtates ne ſert, pour ainſi dire, que de véhicule à la

ſemence prolifique des teſticules, qui ſéjourne, pendant quelque temps, dans la portion la plus évaſée des canaux déférents. Si la liqueur renfermée dans les véſicules ſéminales, dans les grandes & petites proſtates, fécondoit, il s'enſuivroit que le Cheval ou le Bœuf hongre produiroit comme l'Étalon ou le Taureau, ce qui n'eſt jamais arrivé. Il eſt vrai que, lorſque les teſticules ne ſont que froiſſés, le Cheval & le Bœuf ſont encore tourmentés de l'envie de s'accoupler, & qu'ils le font avec plaiſir; mais l'introduction de la verge dans le vagin n'eſt qu'un moyen agréable dont la nature s'eſt ſervie pour faciliter le tranſport de la ſemence du mâle dans la cavité de la matrice: ainſi la liqueur contenue dans les véſicules ſéminales & les proſtates, en irritant leurs parois, peut déterminer le ſang artériel à paſſer en plus grande quantité dans les arteres caverneuſes, & le fluide nerveux à couler plus abondamment dans les nerfs des parties génitales; auſſi la verge acquiert-elle de la dureté & de la tenſion; les muſcles iſchio-caverneux & bulbo-caverneux ſe contractent-ils, & l'humeur des proſtates ſort-elle ſans être précédée d'une liqueur capable de féconder. Tout ſe paſſe bien mieux chez l'Étalon & le Taureau; la liqueur ſéminale, formée & préparée dans les teſticules, s'accumule dans la portion la plus évaſée des canaux déférents, irrite fortement les fibres nerveuſes qui entrent dans la ſtructure de leurs parois, & engage, par cette irritation, la nature à déterminer le ſang avec plus de vélocité dans les parties, à ſéparer une plus grande quantité d'humeur dans les véſicules ſéminales & les proſtates: toujours irrités par la préſence de la liqueur ſéminale, ils n'ont beſoin que de voir une Jument ou une Vache en chaleur, pour former le deſir de s'accoupler; alors les muſcles iſchio-caverneux ſe contractent, le ſang marche avec plus

d'impétuosité dans les arteres caverneuses, la verge sort de son fourreau, s'alonge, se durcit & se dresse, le Taureau s'approche de la Vache, & l'Étalon de la Jument ; l'un & l'autre épris de la même ardeur, introduisent avec promptitude la verge dans le vagin, cavité qui se proportionne à la longueur & à la grosseur du corps contenu ; aussi-tôt les nerfs qui entrent dans la composition de ces parties, reçoivent des impressions d'autant plus vives, que les frottements sont plus répétés: c'est donc l'envie d'atteindre au plus suprême des plaisirs, qui engage l'Étalon & le Bœuf à s'agiter continuellement de derriere en devant, & la Jument ou la Vache à diminuer le diametre du vagin : de quelle délectation ne sont pas épris ces animaux? Pénétrés du même feu & d'une égale ardeur, ils concourent avec empressement au même objet ; tandis que l'un éjacule la semence contenue dans les canaux déférents, les vésicules séminales & les prostates, l'autre contracte avec force les parois du vagin, comprime les corps caverneux & les parois de l'uretre, & facilite l'éjaculation de la semence dans la matrice, qui la transporte dans les trompes, pour la faire parvenir jusqu'aux ovaires, où elle pénetre l'œuf & le féconde. A peine l'œuf a-t-il reçu la vie, qu'il se gonfle, rompt les enveloppes de l'ovaire, passe dans une des trompes, qui le transmet dans une des cornes de la matrice, où il s'adapte, pour s'attacher, à mesure qu'il croît, à la surface interne des cornes & du corps de la matrice, & pour en recevoir la nourriture nécessaire à son développement, pendant tout le temps qu'il y reste.

DU FŒTUS DU CHEVAL.

LE lieu où le FŒTUS, fécondé par la ſemence du mâle, doit ſe nourrir & ſe développer, eſt la cavité de la matrice, dont l'extenſion ſe proportionne à l'accroiſſement du fœtus, juſqu'au onzieme mois, temps où le fœtus ne peut plus reſter dans la matrice. Auſſi-tôt que l'œuf a paſſé de l'ovaire dans la trompe, & de la trompe dans la matrice, le cœur, le premier organe développé, chaſſe le ſang avec force dans les vaiſſeaux, étend les membranes, prolonge les principaux troncs, & opere l'accroiſſement avec d'autant plus de promptitude, que le fœtus eſt plus proche de ſa formation, & que les fibres des différentes parties de ſon corps ſe trouvent plus lâches.

A meſure que le fœtus prend de l'accroiſſement, la matrice s'étend, les gros inteſtins de la mere changent de ſituation, le cœcum ſe loge à droite, avec une partie du colon, tandis que l'autre portion du colon occupe le côté gauche, & par cet arrangement la matrice touche immédiatement la portion du péritoine couchée ſur la face interne des muſcles tranſverſes de l'abdomen. Les flancs deviennent avalés, les mammelles ſe gonflent, le mouvement du fœtus ſe fait ſentir au tact vers les derniers mois, ſur la face inférieure des muſcles de l'abdomen. La matrice chargée du poids du fœtus, acquiert donc tous les jours de la grandeur; ſa tunique externe s'étend, la tunique muſculeuſe ſe développe, les fibres qui compoſent le premier plan de cette tunique, deviennent plus ſenſibles, quoiqu'elles ſoient obliques & entre-coupées par des fibres longitudinales plus fortes & plus épaiſſes; les fibres circulaires du ſecond plan ſont très-

apparentes. La troiſieme tunique de la matrice, qui adhere à la tunique muſculeuſe par une infinité de vaiſſeaux ſanguins, par quelques conduits laiteux, & par un tiſſu cellulaire très-lâche, offre un réſeau admirable, dont chaque maille reçoit un mammelon qui s'éleve de la face externe du chorion : cette même tunique forme dans les cornes, où les vaiſſeaux ſanguins abondent le plus, une mutitude de rides tranſverſales, plus épaiſſes & plus rapprochées que dans le corps de la matrice.

Les cornes de la matrice s'étendent plus en largeur qu'en longueur : le corps de la matrice prend une figure ovale, relative à la longueur du fœtus ; rarement le fœtus eſt-il ſitué en travers ; enfin, les parois du col de la matrice deviennent plus épaiſſes & plus rapprochées, & l'eſpace qu'elles laiſſent entr'elles ſe trouve rempli d'une humeur viſqueuſe, tranſparente, de ſaveur inſipide, ſans odeur ; l'orifice interne & l'orifice externe contiennent une plus grande quantité de cette humeur, pendant tout le temps de la geſtation, que l'intérieur du col de la matrice.

Le fœtus ne touche pas immédiatement la face interne de la matrice ; deux tuniques, qui l'enveloppent, lui ſervent d'intermede ; la premiere, nommée chorion, d'une couleur très-rouge, adhere à toute la ſurface interne des cornes & du corps de la matrice, par une infinité de petits mammelons, dont chacun eſt reçu dans une cavité tracée ſur la tunique interne de la matrice, où il abſorbe la liqueur dépoſée par les vaiſſeaux de la mere, pour la faire paſſer dans le torrent de la circulation du fœtus, & la faire ſervir à ſon accroiſſement : la face interne de cette tunique eſt compoſée de vaiſſeaux ſanguins, produits par les ramifications des arteres ombilicales & de la veine ombilicale, plus nombreux dans les cornes que dans le corps de la matrice, & ſoutenus par un tiſſu cel-

lulaire ; ſa face externe repréſente des petits mammelons coniques, très-rouges, qu'on voit ſortir des aréoles tracées ſur la face interne de la matrice, à meſure qu'on ſépare le chorion de la tunique interne de la matrice.

La ſeconde enveloppe, qui touche immédiatement le fœtus, eſt une membrane tranſparente, nommée amnios, extérieurement revêtue d'un tiſſu cellulaire, qui maintient les premieres ramifications des vaiſſeaux ombilicaux ; intérieurement polie, & toujours humectée d'un fluide jaune, où le fœtus nage, & qui fait partie de ſa nourriture : la liqueur de l'amnios jouit d'une ſaveur douce & agréable juſqu'au neuvieme mois, où l'on commence à y obſerver pluſieurs portions de matiere fécale, expulſée par le rectum ; enſuite elle prend un goût déſagréable & un peu piquant, vers le onzieme mois, temps où le fœtus jouit d'une force aſſez grande pour recevoir les impreſſions de l'air extérieur, & vivre du lait préparé dans les mammelles de ſa mere : le ſentiment déſagréable de cette liqueur, & le rétreciſſement du diametre des vaiſſeaux ombilicaux, ſont vraiſemblablement les principes qui déterminent la nature à faire ſes efforts pour chaſſer le fœtus hors de la matrice.

Entre le chorion & l'amnios on trouve une eſpece de ſac, nommé allantoïde, qui adhere, par un tiſſu cellulaire aſſez fort, à la face interne du chorion & à la face externe de l'amnios, de ſorte que l'allantoïde forme, entre le chorion & l'amnios, une cavité, dont la grandeur répond à l'étendue du chorion : le fluide qu'elle renferme paſſe facilement de cette cavité dans la veſſie, à l'aide d'un conduit, appellé ouraque, continu d'un côté avec l'extrêmité antérieure de la veſſie, & d'un autre côté, avec l'allantoïde. La liqueur qui ſéjourne dans l'allantoïde,

eſt jaune, tranſparente dans le premier mois, opaque vers le huitieme mois, & d'une ſaveur urineuſe; elle contient un corps, nommé hippomanes, ſolide, jaune, ordinairement oblong, mince, extérieurement poli, intérieurement rempli d'une matiere ſemblable à celle que l'humeur de l'allantoïde donneroit pour réſidu, après avoir été évaporée à une douce chaleur. Conſidérer l'hippomanes comme un corps formé par le ſeul ſédiment que contient la liqueur de l'allantoïde, c'eſt, il me ſemble, s'éloigner un peu de la vérité. Faites macérer l'hippomanes dans l'eau, l'eſprit de vin, l'acide nitreux ſaturé d'une certaine quantité de phlegme, l'acide marin, le vinaigre, l'alkali fixe ſous forme fluide, & autres diſſolvants incapables d'altérer le tiſſu des parties organiſées, vous obtiendrez toujours une eſpece de tiſſu cellulaire, dont les lames extérieures ſont très-grandes. Sans avoir recours aux diſſolvants du ſédiment de la liqueur de l'allantoïde, examinez attentivement les différentes couches membraneuſes que le ſcapel enleve avec tant de facilité, le tiſſu cellulaire qui les unit, la cavité moyenne de l'hippomanes, où réſide beaucoup de ſédiment, ſemblable à celui qu'on peut retirer, par évaporation, de la liqueur de l'allantoïde; ſa ſurface extérieure, toujours unie & polie; ſa figure conſtamment la même chez tous les fœtus du Cheval, & ſa fréquente union à la face interne de l'allantoïde, vous ſerez portés à croire que l'hippomanes eſt un corps organiſé, ſuſceptible d'accroiſſement, vraiſemblablement deſtiné à recevoir la plus grande partie du ſédiment de l'urine, c'eſt-à-dire, de l'humeur de l'allantoïde. Les parois de l'allantoïde ſont minces, tranſparentes, intérieurement polies, extérieurement munies d'un tiſſu cellulaire, qui les rend ſi adhérentes à la face interne du chorion & à la face externe de l'amnios, qu'il eſt

bien difficile de séparer l'allantoïde de ces deux tuniques, sans la déchirer.

1°. Les os qui entrent dans la composition du fœtus, n'ont ni la solidité, ni la longueur de ceux de l'adulte; la tunique dont ils sont extérieurement revêtus, est blanche, forte, épaisse, & adhérente à la substance osseuse; elle se continue sensiblement sur les extrêmités des cartilages articulaires des os longs; elle est intimement attachée par des fibres & des vaisseaux, aux bords articulaires des os de la tête: les vaisseaux qu'elle reçoit dans son tissu, ne paroissent pas fort nombreux; ses fibres affectent une direction sensible, & relative à la longueur de l'os; elle revêt la face interne de chaque alvéole; elle se divise en deux, pour renfermer le muscle temporal; les fibres tendineuses des muscles attachés à la substance osseuse chez l'adulte, y adherent jusqu'au troisieme ou quatrieme mois; elle se continue avec la dure-mere, par l'orbite & autres ouvertures du crâne; enfin, elle paroît donner origine aux os du crâne, qui passent rapidement de l'état cartilagineux à l'état osseux, excepté certaines portions de l'os occipital & de l'os sphénoïde.

La tête du fœtus de huit mois, relativement à celle de l'adulte, est beaucoup plus grande; l'os frontal est divisé en deux, l'extrêmité inférieure des os longs du nez est cartilagineuse, les os pariétaux sont très-grands, l'os occipital est partagé en quatre parties, réunies par autant de cartilages; l'os temporal est composé de deux portions, savoir, l'une écailleuse, & l'autre dure, surnommée rocher; le conduit auditif qui appartient au rocher; entiérement cartilagineux: chaque os maxillaire antérieur est inférieurement divisé en deux portions; la petite portion loge les dents incisives, & la grande portion reçoit les dents molaires. Le sinus maxillaire est

ſi étroit chez le fœtus, que la membrane pituitaire le remplit entiérement. Une portion de la partie latérale de l'orbite eſt membraneuſe ; l'os vomer eſt cartilagineux ; l'os ſphénoïde diviſé en trois portions ; les parois oſſeuſes des cornets du nez, membraneux ; les ſinus ſphénoïdaux, les ſinus de l'os ethmoïde & les ſinus maxillaires, peu apparents, & les dents molaires & inciſives, renfermées dans leurs alvéoles. On remarque entre l'os occipital & les os pariétaux, un os de la grandeur d'un pouce, irréguliérement quarré, & articulé, par profondes dentelures, avec les deux os pariétaux, & par biſeau, avec l'os occipital, dont il fait partie chez l'adulte. La mâchoire poſtérieure eſt formée de deux pieces oſſeuſes, inférieurement réunies par le périoſte & la tunique qui revêt la face externe des alvéoles.

On rencontre, vers le neuvieme mois, dans les alvéoles de la mâchoire antérieure, extérieurement couvertes d'une tunique épaiſſe, en partie cellulaire, en partie vaſculeuſe, 1°. quatre dents inciſives entiérement oſſifiées, creuſes & remplies d'une ſubſtance pulpeuſe, où ſe ramifient des vaiſſeaux & des nerfs ; 2°. deux dents inciſives réellement cartilagineuſes ; 3°. ſix dents molaires, dont les parties latérales ſont oſſeuſes ; 4°. pluſieurs véſicules, qui renferment les dents de la derniere dentition, & les autres dents molaires. La mâchoire poſtérieure contient inférieurement deux rangs d'alvéoles, diſtincts par une membrane ; le rang inférieur renferme les dents de lait, dont ſix ſe trouvent oſſifiées vers le neuvieme mois ; le rang ſupérieur loge les dents inciſives de la ſeconde dentition. Chaque vertebre eſt compoſée de quatre portions ; ſavoir, le corps, les deux branches & l'apophyſe oblique ; les extrêmités de toutes ſes apophyſes ſont cartilagineuſes. L'os ſacrum eſt diviſé en ſix parties, unies par autant de cartilages. Chaque

os

os innominé eſt partagé en trois portions, dont l'une ſupérieure, nommée os des iſles, eſt la plus grande; la ſeconde portion, inférieure, ne forme qu'une branche, nommée os pubis; la troiſieme portion, poſtérieure, qui fait la plus grande partie du trou ovalaire, s'appelle os iſchion: le bord ſupérieur de l'os des iſles eſt cartilagineux, de même que le bord poſtérieur de l'os iſchion.

Les extrêmités des os longs ſont cartilagineuſes; quoique après la naiſſance du fœtus elles s'oſſifient, elles reſtent cependant long-temps diſtinctes du corps, par une ſubſtance cartilagineuſe intermédiaire, collée à l'une & à l'autre portion oſſifiée. Les os du tarſe & du carpe ſont cartilagineux; la cavité articulaire du fémur avec le tibia, contient beaucoup de graiſſe; la corne du pied eſt extérieurement molle, blanche, continue avec les téguments, qui paroiſſent diſtincts de cette ſubſtance par un cercle blanchâtre: les couches intérieures de la corne du pied prennent de la conſiſtance & de la couleur, à meſure que l'on approche de l'os du pied; les dernieres couches adherent ſi fortement à la ſubſtance cannelée, & la ſubſtance cannelée à l'os du pied, qu'on ne peut les ſéparer, qu'avec peine, de l'os du pied; encore intéreſſe-t-on l'os du pied, parce qu'il eſt ſpongieux & peu ſolide. La ſole, continue avec la corne du pied, fait ſaillie au-delà du bord inférieur de la corne du pied; elle eſt plus blanche, plus molle & plus épaiſſe que la corne.

2°. Les différences que nous offrent les organes de la digeſtion du fœtus, ſont relatives à leurs fonctions: le fœtus diſpenſé de diviſer & d'atténuer des ſubſtances ſolides, pour en extraire le mucilage, la ſeule matiere nutritive, reçoit de ſa mere les ſucs nourriciers, dont les uns vont de la veine ombilicale dans le torrent de la circulation, tandis que les

autres ſont tranſportés, par les arteres ombilicales, dans la cavité de l'amnios, pour enſuite paſſer dans les premieres voies, où ils éprouvent une décompoſition capable de les convertir en la propre ſubſtance de l'animal, auſſi-tôt qu'ils ont paſſé des vaiſſeaux lactés dans le réſervoir du chyle, & de ce réſervoir dans la veine-cave. La liqueur de l'amnios entre donc dans la bouche du fœtus, pour aller dans l'œſophage, & de-là dans l'eſtomac, où elle ſéjourne quelque temps : ſouvent on rencontre de cette liqueur dans la bouche & l'œſophage du fœtus, dont les parois ne different point de celles de l'adulte. L'eſtomac, quoique d'une grandeur proportionnée à celui de l'adulte, permet aux matieres contenues de refluer dans l'œſophage, lorſqu'on preſſe légérement les parois de l'eſtomac ; au lieu que l'orifice œſophagien de l'adulte s'oppoſe même au paſſage de l'air dans l'œſophage. La tunique dont la face interne de l'eſtomac eſt revêtue, offre des rides peu ſaillantes ; ſes bords ne ſont point frangés ; on n'y trouve aucune eſpece de vers, de même que dans tout le conduit inteſtinal : les rides de la tunique vaſculeuſe ſont fort éminentes vers la petite extrêmité de l'eſtomac. L'orifice duodénal a ſes parois fort épaiſſes, & ſes rides élevées, au point de former une valvule, qui empêche le retour des matieres contenues dans le duodénum.

L'eſtomac renferme une grande quantité de liqueur jaune, un peu viſqueuſe, qui donne pour ſédiment une matiere blanche, plus tenace que le reſte de la liqueur.

Les inteſtins grêles ont de longueur environ douze pieds ; leur diametre, leur ſtructure & leur ſituation ne préſentent pas des différences dignes de remarque ; ils ont ſeulement les parois plus épaiſſes, les valvules moins éminentes, & les vaiſſeaux ſanguins plus ap-

parents ; l'humeur qu'ils contiennent eſt jaune, d'une ſaveur un peu amere ; à meſure qu'on approche de l'extrêmité des inteſtins grêles, elle devient plus foncée, plus amere & plus épaiſſe. L'inteſtin cœcum, couché ſur le péritoine, entre les replis du colon, occupe la partie moyenne de l'abdomen ; ſa pointe eſt tournée vers l'extrêmité poſtérieure du ſternum ; la matiere qu'on y trouve en aſſez grande quantité, de même que dans l'inteſtin colon, jouit d'une couleur verdâtre, d'une conſiſtance pulpeuſe, & d'une ſaveur amere : à voir la matiere fécale, on diroit que le fœtus ne s'eſt nourri que de plantes récentes.

La grandeur de l'inteſtin cœcum & de l'inteſtin colon n'eſt pas proportionnément ſi conſidérable que celle des inteſtins de l'adulte ; ils ont une couleur d'olive ; leurs ligaments ſont, reſpectivement à ceux de l'adulte, plus larges, plus épais & plus forts. L'inteſtin rectum eſt rempli de matiere fécale, tenace, verdâtre, & cependant aſſez molle pour ſortir de l'anus, lorſqu'elle abonde trop dans l'inteſtin rectum ; c'eſt pourquoi, vers le neuvieme mois, on en trouve dans la liqueur de l'amnios, & vers le onzieme mois, dans la liqueur de l'eſtomac.

Le réſervoir du chyle & ſon conduit renferment une certaine quantité de liqueur fluide & d'un rouge pâle.

Le foie, d'une couleur rouge, tirant ſur le violet, a plus d'étendue, proportion gardée, que celui de l'adulte ; il occupe toute la région épigaſtrique, c'eſt-à-dire, qu'il ſuit toute la courbure du diaphragme : on remarque ſur ſon bord inférieur pluſieurs échancrures, qui le diviſent en pluſieurs lobes & lobules : une multitude de petits grains rouges, pulpeux, vaſculeux, & ſoutenus par une infinité de vaiſſeaux & par un tiſſu cellulaire particulier,

ſemble former ſon tiſſu : la bile que fournit le conduit hépatique, eſt moins colorée & moins amere que celle de l'adulte.

La rate, d'une grandeur reſpective à celle de l'adulte, repréſente une vraie faulx, dont le bord concave s'attacheroit le long de la grande courbure de l'eſtomac ; on y obſerve, ſans le ſecours du microſcope, une multitude infinie de petits grains blanchâtres & fermes, unis les uns avec les autres par un tiſſu cellulaire, où ſe ramifie & s'entrelace un grand nombre de vaiſſeaux ſanguins, qui communiquent enſemble par une infinité d'anaſtomoſes. L'épiploon eſt petit, & peu chargé de graiſſe ; le pancréas a une étendue conſidérable, proportionnément à celui de l'adulte ; les vaiſſeaux ramifiés paroiſſent plus nombreux, & lui donnent une couleur rougeâtre.

3°. Le fœtus privé de la reſpiration, & obligé de ſe nourrir des ſucs alimentaires, que les vaiſſeaux utérins dépoſent dans les alvéoles de la tunique interne de la matrice, demandoit une ſtructure particuliere dans les organes de la circulation, pour ſe nourrir & faciliter le cours du ſang dans les poumons. Le cœur, premier mobile du fœtus, n'admet pas dans ſon ventricule droit tout le ſang qu'il reçoit du tronc des veines-caves ; une grande partie du ſang paſſe dans l'oreillette gauche, par une ouverture de trois lignes environ de diametre, circulaire, & ſituée preſque au milieu de la cloiſon des deux oreillettes ; elle eſt munie d'une membrane forte, tranſparente, attachée à toute la circonférence de l'orifice circulaire, & percée de pluſieurs trous, qui donnent paſſage au ſang contenu dans l'oreillette droite : cette membrane forme, du côté de l'oreillette droite, une concavité, & devient pliſſée, lorſque le ſang de l'oreillette droite ceſſe de la diſtendre, ce qui empêche au ſang de l'oreillette gauche de re-

tourner dans l'oreillette droite. Le ſang chaſſé par l'oreillette droite dans le ventricule droit, s'avance dans le tronc de l'artere pulmonaire ; mais lorſqu'il eſt parvenu vers la partie ſupérieure de ſa courbure, il rencontre un conduit plus large que le reſte de l'artere pulmonaire, de la longueur de deux ou trois lignes environ, qui s'abouche avec la partie latérale externe de la courbure antérieure de l'aorte : ce conduit paroît, à cauſe de ſa grandeur, être la continuation de l'artere pulmonaire ; il a une direction oblique de devant en arriere ; direction propre à faciliter le paſſage de la plus grande quantité du ſang de l'artere pulmonaire dans l'aorte. Plus le fœtus eſt âgé, plus les parois du conduit artériel ſont épaiſſes, & ſa cavité étroite ; au contraire, les parois de l'aorte ſont plus épaiſſes & plus fortes chez le fœtus que chez le Poulain. Le cœur n'a donc de différences bien remarquables, que l'ouverture circulaire : s'il eſt plus petit, relativement à la grandeur du ſujet ; ſi ſes oreillettes & ſes ventricules ſont plus muſculeux ; ſi ſa pointe eſt plus aiguë, & le ventricule droit auſſi grand que le ventricule gauche ; ſi le péricarde contient beaucoup d'humeur fluide, tranſparente, d'un jaune pâle & d'une ſaveur inſipide, il ne faut pas conclure que ces variétés changent le cours du ſang ; ce ſeroit prendre les effets pour la cauſe.

Il naît de chaque artere hypogaſtrique une branche conſidérable, nommée artere ombilicale, qu'on prendroit, à cauſe de ſon diametre, pour la continuation de l'artere hypogaſtrique ; elle eſt maintenue par le tiſſu cellulaire du péritoine, & enveloppée d'une tunique particuliere, blanche, épaiſſe, compoſée d'un tiſſu qui paroît cellulaire, & dont l'épaiſſeur augmente à meſure que le fœtus avance en âge : l'une & l'autre artere ombilicale viennent

gagner les parties latérales de la veſſie & l'ouraque ; enſuite elles s'aſſocient avec la veine ombilicale, & ſortent enſemble de l'abdomen, pour former le cordon ombilical, de la longueur d'un pied, juſqu'à l'épanouiſſement de l'allantoïde : on le trouve ordinairement tors ; mais plus chez le fœtus de onze mois que chez celui de quatre. La tunique extérieure des arteres ombilicales acquiert beaucoup d'épaiſſeur au ſortir de l'abdomen ; ſon épaiſſeur eſt même ſi conſidérable vers le onzieme mois, que le diametre des arteres eſt preſque oblitéré. Les arteres ombilicales ſe ramifient en partie ſur l'amnios, en partie ſur le chorion : de ces ramifications, les unes dépoſent dans l'amnios la liqueur nutritive qu'on y rencontre ; les autres font paſſer le ſang artériel dans les dernieres ramifications de la veine ombilicale. La veine ombilicale prend naiſſance des extrêmités de l'artere ombilicale, & des vaiſſeaux abſorbants, placés ſur le chorion; qui, en ſe réuniſſant, forment un ſeul tronc, qui gagne le cordon ombilical, & marche au côté droit de l'artere ombilicale droite : dès ſon entrée dans l'abdomen, il quitte le cordon ombilical pour aller au foie. Une échancrure tracée ſur le bord inférieur du foie, reçoit la veine ombilicale, qui continue ſa route ſur la face poſtérieure du foie, juſqu'à la veine porte, où elle s'abouche, pour tranſmettre la plus grande quantité du ſang qu'elle contient : depuis ſon entrée dans le foie juſqu'à ſon ouverture dans la veine porte, elle fournit pluſieurs ramifications, qui, après la naiſſance du fœtus, deviennent ramifications de la veine porte.

Il eſt aſſez ordinaire de voir entre la veine porte & la veine-cave, un conduit qui tranſmet une grande quantité du ſang de la veine porte dans le canal de la veine-cave ; quelquefois le conduit n'eſt qu'une branche de la veine ombilicale, & quelquefois on ne

rencontre ni l'un ni l'autre. Le ſang que la veine ombilicale, la veine porte & la veine-cave renferment, a une couleur beaucoup plus foncée que le ſang artériel.

Les poumons légers, vaſculeux, & d'un rouge pâle, occupent la plus grande partie de la poitrine; on remarque entr'eux & la plevre, une humeur fluide, tranſparente, un peu rouge, qui ſert à les humecter: les bronches ſont lubréfiées d'une humeur tranſparente, viſqueuſe & inſipide.

On trouve ſouvent, 1°. ſur la face interne de l'extrêmité inférieure de la trachée-artere, une humeur verdâtre, douée d'une conſiſtance gélatineuſe, & d'une ſaveur un peu amere; au commencement du larinx, une certaine quantité de liqueur de l'amnios. Les poumons du fœtus, jettés dans un baquet rempli d'eau, vont à fond, & quelquefois nagent entre deux eaux; mais étant ſoufflés par la trachée-artere, ils ſurnagent.

Le thimus eſt un corps glanduleux, de figure irréguliere, compoſé d'une infinité de petites glandes unies les unes avec les autres par un tiſſu cellulaire & par un grand nombre de vaiſſeaux; il occupe l'eſpace compris entre les premieres côtes, la face interne de l'extrêmité antérieure du ſternum & la baſe du cœur; il a moins d'étendue que celui du Veau, & ne communique point avec une glande ovale, de ſemblable ſtructure, ſituée ſur la face antérieure de l'extrêmité inférieure de la trachée-artere: on n'y découvre, ainſi que dans le thimus, ni conduits ſecrétoires, ni cavités particulieres. Au deſſous du larinx, ſur les parties latérales de la trachée-artere, on voit deux glandes, une de chaque côté, de la longueur d'un pouce, extérieurement d'une couleur rouge tirant ſur le verd, intérieurement d'un rouge brun, ſans cavité & ſans conduit; il faut ſeulement

obſerver qu'un grand nombre de vaiſſeaux s'y ramifient.

Les reins jouiſſent d'une figure & d'une grandeur relative à ceux de l'adulte ; ils préſentent une ſurface égale & polie : les glandes rénales, beaucoup plus petites que chez l'adulte, offrent un tiſſu arroſé de vaiſſeaux ſanguins, fermes, rouges, & enveloppés d'une forte membrane : on n'y remarque point de conduit excrétoire, & la cavité qu'on apperçoit au milieu de la glande rénale de l'adulte, n'y eſt preſque pas ſenſible. Les uréteres ſont plus dilatés, & la veſſie plus petite chez le fœtus que chez l'adulte ; elle eſt de figure ovale, & intérieurement garnie de rides longitudinales ; ſa baſe regarde la partie poſtérieure du baſſin, & ſon ſommet, ſitué antérieurement, dégénere en un conduit, nommé ouraque, de la longueur du cordon ombilical, dont l'épanouiſſement entre le chorion & l'amnios, forme l'allantoïde. L'orifice de l'ouraque, qui communique avec la veſſie eſt beaucoup plus étroit que celui qui verſe l'urine dans l'allantoïde : l'ouraque, produit par le prolongement de la tunique interne de la veſſie, repréſente un vrai tuyau conique, dont le ſommet s'aboucheroit avec l'extrêmité antérieure de la veſſie, & la baſe avec l'allantoïde.

4°. Le fœtus, quoique privé de l'uſage des ſens, jouit cependant des organes néceſſaires pour les différentes fonctions qu'il doit exécuter au ſortir de la matrice.

La langue chargée de papilles peu ſaillantes, le palais orné de rides fort éminentes, ſont prêts à ſavourer le lait nourriſſant de la Jument. Le nez a la membrane pituitaire plus épaiſſe & moins étendue que chez l'adulte, à cauſe des ſinus des os maxillaires, de l'os frontal, de l'os ethmoïde & de l'os ſphénoïde, qui ne ſont pas encore développés ; par

conſéquent il n'eſt pas à même de recevoir avec autant de ſenſibilité, les impreſſions des corps odoriférents.

L'œil ne paroît pas auſſi éloigné de ſon état de perfection ; la petiteſſe de la glande lacrymale, la moindre quantité de tiſſu cellulaire entre les muſcles de l'œil, la convexité de la partie antérieure du globe de l'œil, plus ſaillante que la convexité de ſa partie poſtérieure, ne ſeroient pas à même d'empêcher l'impreſſion des rayons lumineux ſur la rétine, ſi le cryſtallin avoit la tranſparence néceſſaire pour livrer paſſage à tous les rayons de lumiere tranſportés juſqu'à la pupille : le peu de blancheur qu'il offre, quoiqu'elle ſoit preſque inſenſible, après la naiſſance du fœtus, ne dépend que de ſa capſule, puiſqu'au ſortir de cette enveloppe, il eſt preſque auſſi tranſparent que l'humeur aqueuſe & l'humeur vitrée. Les tuniques de l'œil ſe diſtinguent parfaitement de celles du nerf optique, & les bords des paupieres ſe trouvent collés l'un contre l'autre, juſqu'après l'accouchement.

L'oreille a preſque le même degré de perfection ; le conduit auditif eſt cartilagineux & fort petit ; la membrane du tambour a extérieurement pour enveloppe une tunique d'un tiſſu lâche, qu'une matiere ſébacée, blanche & onctueuſe recouvre. La trompe du tympan s'ouvre dans une grande cavité, ſituée entre la face interne de la grande branche de l'os hyoïde & la face externe de l'apophyſe baſilaire de l'os occipital : cette cavité, tapiſſée d'une membrane fine, vaſculeuſe, ordinairement remplie d'une humeur fluide, d'une couleur tirant un peu ſur le jaune, communique inférieurement avec les arrieres-narines. Les oſſelets de l'ouïe ont acquis, vers le onzieme mois, toute leur grandeur & leur ſolidité. Le labyrinthe a une grandeur égale à celui de l'adulte ; mais ſes parois n'en ont pas la dureté.

Le cerveau, comme l'organe le plus essentiel de tout le corps du fœtus, & le premier développé après le cœur, a presque autant d'étendue vers le onzieme mois que celui de l'adulte; les vaisseaux sanguins qui pénetrent sa substance corticale & médullaire, sont plus apparents, & sa substance corticale paroît d'une couleur plus foncée que celle de l'adulte. La moëlle épiniere étant coupée en travers, les deux extrêmités coupées se retirent: il y a lieu de croire que l'élasticité des membranes produit seule ce phénomene. Les tuniques des nerfs offrent presque autant de résistance, lorsqu'on veut les rompre, que celles des nerfs de l'adulte; & les nerfs, respectivement à ceux de l'adulte, sont plus gros, les ganglions plus rouges, & plus chargés de vaisseaux sanguins.

5°. Les parties de la génération, dont les fonctions doivent s'exécuter après l'entier développement de toutes les autres parties du corps, offrent un volume considérable: le diametre des arteres & des veines spermatiques approche du diametre de celle de l'adulte; les nerfs qui accompagnent les vaisseaux spermatiques, & s'entrelacent avec eux, sont aussi apparents; les testicules, contenus dans le bas ventre, & de figure ovale, ont une grandeur extraordinaire, respectivement à ceux de l'adulte, enveloppés du péritoine & d'une tunique particuliere, qui adhere au tissu interne des testicules; ils représentent deux corps de couleur bleuâtre, de la grosseur d'un petit œuf de poule, extérieurement vasculeux, & composés d'une multitude infinie de petits grains glanduleux rouges, unis les uns avec les autres, soit par un tissu cellulaire, soit par les ramifications des vaisseaux spermatiques & par les vaisseaux secrétoires de la semence. Du bord interne de chaque testicule part un grand nombre de vaisseaux

blanchâtres, qui, en allant du côté interne vers le côté externe, ſe réuniſſent pour former un ſeul conduit, nommé vaiſſeau déférent, dont la cavité n'eſt ſenſible qu'au microſcope. Les véſicules ſéminales ſont plus petites, proportion gardée, que celles de l'adulte : les proſtates, ſituées entre l'inteſtin rectum & le col de la veſſie, ſont d'un gris blanchâtre ; elles donnent une humeur fluide & un peu trouble, lorſqu'on les preſſe. Derriere les proſtates ſe trouve le bulbe de l'uretre, & plus poſtérieurement les petites proſtates, d'un rouge pâle, & d'une ſtructure ſemblable à celle des grandes. La verge du fœtus de neuf mois, tel que je l'ai conſidéré juſqu'à préſent, avoit environ huit pouces de longueur ; le prépuce cachoit le gland, de maniere qu'il étoit impoſſible de découvrir entiérement le gland ſans déchirer ou couper le prépuce ; on voyoit d'une maniere diſtincte les deux ligaments ſuſpenſoirs de la verge attachés, d'une part, à la face externe de la ſymphyſe des os iſchions, proche de leur arcade ; & de l'autre part, épanouis ſur les parties latérales du corps caverneux : deux mammelons, plus élevés que chez l'adulte, étoient ſitués ſur la face externe du prépuce, proche du ſcrotum ; quand on les comprimoit, ils donnoient un peu de ſéroſité, ſouvent limpide, quelquefois jaune, & rarement ſemblable à du lait.

La veſſie d'une femelle à peu près du même âge, étoit conique, & contenoit peu d'urine ; les ovaires étoient oblongs, liſſes, unis & fort gros ; ils paroiſſoient intérieurement compoſés de pluſieurs petits grains glanduleux, d'un rouge brun, & de quelques véſicules, ſeulement ſenſibles au microſcope : les trompes, le corps de la matrice, le vagin & le clitoris avoient une grandeur proportionnée à ceux d'une jument adulte ; les deux mammelons, plus

grands & plus élevés que ceux du fœtus mâle, fourniſſoient une liqueur un peu trouble, lorſqu'on les comprimoit.

Le fœtus, tel que nous venons de le décrire, affecte dans la matrice une ſituation qui lui fait occuper le moins d'eſpace poſſible : la tête ſe trouve ordinairement alongée, quelquefois perpendiculaire ; les extrêmités antérieures ſont fléchies, de façon que la face inférieure du pied touche le ventre : ſouvent on rencontre qu'une des extrêmités antérieures a l'avant-bras fléchi ſur le bras, & ſitué ſur la partie latérale de l'encolure, tandis que le canon eſt fléchi ſur le cubitus, de même que le pâturon ; alors le pied regarde l'apophyſe olécrane du bras : les extrêmités poſtérieures ſont rapprochées des extrêmités antérieures ; c'eſt-à-dire, que le tibia eſt fléchi ſur le fémur, le canon ſur le tibia, le pâturon ſur le canon, & l'os du pied ſur le pâturon : ſon dos eſt un peu courbe ; la tête eſt plus conſidérable, proportion gardée, que celle de l'adulte ; la poitrine a plus de largeur que la tête ; le baſſin eſt petit, reſpectivement à celui de l'adulte, & les extrêmités fort longues ; les orifices extérieurs des naſeaux reſſemblent à deux fentes, faites en forme de S, & garnies de poils ; les yeux ſont fermés, l'oreille externe eſt couchée ſur le ſommet de la tête ; les parois de l'orifice externe de l'oreille ſont appliquées l'une contre l'autre ; le menton, la partie ſupérieure de l'encolure & l'extrêmité de la queue, ſont garnis de poils ; le reſte de la face extérieure des téguments eſt rouge & privé de poils ; les chateignes ſont blanches & de conſiſtance molle ; la corne eſt tendre & blanche ; enfin, la ſole épaiſſe & flexible.

DU FŒTUS DU TAUREAU.

L'œuf de la Vache étant fécondé par la liqueur séminale du Taureau, le cœur se dilate; ensuite il se contracte pour chasser dans tous les vaisseaux & les mailles des fibres, les parties nourricieres; il produit, par ce moyen, l'extension des fibres & des vaisseaux en tous sens, tandis que les molécules nourricieres réparent les corpuscules qui se dissipent à chaque instant, soit par l'action continuelle des liqueurs sur les vaisseaux où elles circulent, soit par le frottement des parties solides les unes contre les autres; mais comme les parties nutritives transportées dans le corps du fœtus, l'emportent sur les corpuscules dissipés, le développement de l'animal s'exécute dans la matrice, jusqu'à ce que les fibres aient acquis assez d'accroissement, & les membranes assez de solidité pour digérer le lait, & supporter les impressions de l'athmosphere.

Le fœtus du Taureau, depuis le premier instant de son enveloppement jusqu'à sa sortie de la matrice, est environné d'un chorion & d'un amnios: le chorion présente sur sa face externe une multitude de petits placentas, de couleur rouge, de figure ovale, applatis, séparés les uns des autres, placés à différentes distances, & formés d'un tissu cellulaire, où se distribue la plus grande partie des vaisseaux ombilicaux: chaque placenta du chorion adhere à un tubercule ovale, blanchâtre, cellulaire, situé sur la paroi interne de la matrice, maintenu par un repli de la tunique interne de la matrice, d'ailleurs aussi grand, mais plus épais que le placenta du chorion: lorsqu'on sépare le placenta du tubercule, on apperçoit des petits prolongements, en partie vasculeux, en partie cellulaires, de figure pyramidale, formés

par la ſuſtance même du placenta, ſortir des cavités tracées par la ſubſtance même du tubercule. Si on ouvre la matrice auſſi-tôt après la mort de la mere, on a quelquefois le plaiſir de voir, dans les premiers temps de l'accroiſſement, une humeur laiteuſe s'échapper par l'extrêmité de ces prolongements, lorſqu'on les preſſe, de même que des cavités du tubercule. On a donné le nom de cotiledons aux parties qui réſultent de l'union des placentas avec les tubercule: la texture, la figure, la ſituation & le nombre de cotiledons varient, ſelon l'âge du fœtus: vers le cinquieme mois, les cotiledons ſont plus larges, plus nombreux, & les placentas adherent davantage aux tubercules, que vers le neuvieme mois: le nombre de cotiledons varie tellement, que depuis trois mois juſqu'à ſix, on en compte cent, ou cent dix, & que depuis huit mois juſqu'à neuf, on en trouve ordinairement ſeptante ou ſeptante-cinq: il faut donc que pluſieurs cotiledons s'effacent, à meſure que le fœtus croît en âge; la diminution du diametre des arteres ombilicales & des vaiſſeaux de la matrice paroît en être la cauſe. Le chorion eſt donc la premiere enveloppe du fœtus, deſtinée à tranſmettre les vaiſſeaux ombilicaux, & à former les placentas, d'où naiſſent des prolongements vaſculeux, qui ſe logent dans les petites cavités des tubercules, pour en abſorber la matiere nutritive, dépoſée par les vaiſſeaux ſecrétoires de la matrice.

La ſeconde tunique du fœtus, nommée amnios, a moins d'épaiſſeur & de vaiſſeaux, plus de tranſparence & de force que le chorion, auquel l'amnios adhere ſuperficiellement, dans tous les endroits qui ne touchent pas à l'allantoïde; elle contient une humeur un peu viſqueuſe, jaune, d'une ſaveur douceâtre, où flottent, particuliérement vers le neuvieme mois, des corps d'un jaune tirant ſur le verd,

de la grandeur d'une petite amande, d'une couleur, d'une consistance & d'une saveur semblable à la matiere qu'on trouve dans l'intestin rectum du fœtus. La liqueur de l'amnios abonde en vrai mucilage atténué ; elle devient par-là très-propre à nourrir le fœtus, & à faciliter son expulsion hors de la matrice, lorsqu'elle cesse d'être nutritive.

Entre l'amnios & le chorion se trouve l'allantoïde, canal continu avec l'ouraque, approchant de la figure d'un T ; la branche transversale représente deux poches alongées, qui s'étendent d'une corne de la matrice à l'autre, le long du dos du fœtus, & dont les fonds terminent les deux bouts de l'allantoïde : environ au milieu de la branche transversale, c'est-à-dire, dans l'endroit où se réunissent les deux poches, vient aboutir la branche perpendiculaire, ou la troisieme, qui communique d'un côté par une large ouverture, avec les deux poches de l'allantoïde, dans l'endroit de leur réunion ; & de l'autre côté avec l'ouraque, par un orifice beaucoup plus étroit.

L'urine séparée par les reins, & transportée par les uréteres dans la vessie, passe donc avec facilité, à l'aide de l'ouraque, dans l'allantoïde, qu'on doit regarder comme le réservoir de l'urine du fœtus. L'allantoïde, composée d'une membrane mince, transparente, & plus forte à cinq mois qu'à neuf, contient l'urine du fœtus, fluide, insipide les premiers mois, d'une saveur âpre vers le neuvieme mois, sans odeur, & d'une couleur jaune ; elle ne fait effervescence, ni avec les acides, ni avec les alkalis, & les acides ne la coagulent pas.

1°. Les os qui composent la tête sont plus grands, à proportion, que ceux de l'adulte ; on n'y remarque aucun sinus, particuliérement chez le fœtus de trois mois : l'os occipital, l'os frontal, l'os sphénoïde,

l'os temporal, l'os maxillaire antérieur & l'os maxillaire postérieur, sont divisés en plusieurs parties; la cloison osseuse du nez est cartilagineuse; deux légeres empreintes sur le périoste de l'os coronal, tiennent lieu de cornes, ou plutôt n'en sont que les germes. Chaque vertebre est formée de quatre portions osseuses, réunies par des cartilages; l'os sacrum est divisé en six vertebres; chaque os innominé, en trois portions; les côtes sont peu saillantes, le sternum cartilagineux, la poitrine beaucoup plus grande que la tête, le bassin étroit, les extrêmités des os longs distincts du corps par des cartilages, & les cornes du pied blanches, & presque aussi molles que la peau.

2°. Les organes de la digestion n'ont pas tous le même degré de développement; les dents sont renfermées dans leurs alvéoles, de maniere que chaque dent de lait offre une espece de noyau osseux, cave, & percé à son extrêmité, pour recevoir les vaisseaux qui se distribuent dans la substance pulpeuse logée dans la cavité du noyau: au dessous de chaque dent de lait on remarque une espece de véscule, où se trouve le germe de la seconde dent; les dents molaires forment des tuyaux osseux, situés dans les alvéoles, & remplis de substance pulpeuse: la langue est dépourvue de longues papilles; les sillons du palais ont peu d'élévation; les glandes maxillaires & sublinguales sont considérables; la bouche & l'œsophage sont toujours arrosés de la liqueur de l'amnios; la panse a une grandeur proportionée à celle de l'adulte; le bonnet & le feuillet sont petits en comparaison de ceux de l'adulte; la caillette est aussi grande que celle du Veau: une humeur jaune, d'un goût douceâtre, semblable à celle que renferme l'amnios, remplit la panse & le bonnet: on y remarque, vers le neuvieme mois, plusieurs corps sem-

blables

blables à ceux qui nagent dans la liqueur de l'amnios. La nature de l'humeur contenue dans la panſe, & l'exiſtence des corps qui y flottent, prouvent d'une maniere évidente, 1°. que la liqueur de l'amnios fait partie de la nourriture du fœtus; 2°. que pluſieurs portions de la matiere fécale chaſſée du rectum dans la liqueur de l'amnios, paſſe de la bouche du fœtus dans ſes eſtomacs: la caillette renferme une grande quantité de cette humeur, plus viſqueuſe & d'une couleur plus foncée que celle de la panſe. Les rides longitudinales de la caillette font beaucoup de ſaillie, & ſont toujours humectées d'une humeur viſqueuſe & tranſparente. La caillette du Veau, lavée, ſalée & conſervée dans du vin blanc, forme ce qu'on appelle la préſure. On remarque dans l'inteſtin duodénum une matiere d'un blanc jaunâtre, de conſiſtance viſqueuſe, de ſaveur douce, tirant un peu ſur l'amer. La face interne des inteſtins grêles eſt rouge, les valvules ſont peu éminentes, les ramifications des vaiſſeaux très-ſenſibles, & les matieres contenues plus jaunes & plus fluides que dans l'inteſtin duodénum. Entre les deux lames du méſentere il y a pluſieurs glandes de couleur bleuâtre, intérieurement rouges, qu'il ne faut pas confondre avec les vraies glandes méſentériques; ce ne ſont que des ganglions nerveux. Les gros inteſtins, plus dilatés, proportionnément, que les inteſtins grêles, ſont preſque remplis d'une matiere verdâtre, amere, dont la conſiſtance s'accroît, & la couleur devient plus foncée, à meſure qu'on approche de l'inteſtin rectum. Le canal thorachique & le réſervoir du chyle contiennent une humeur d'un blanc rougeâtre. Le foie eſt de couleur rouge, reſpectivement plus grand que celui de l'adulte; la bile qu'il ſépare a peu d'amertume; ſon bord inférieur eſt percé pour recevoir la veine ombilicale,

qui, après avoir fait quelque chemin dans la ſubſtance du foie, & y avoir envoyé pluſieurs rameaux, s'y diviſe en deux branches, qui font entr'elles un angle obtus ; la plus petite branche aboutit à la veine-cave, tandis que la plus large s'abouche avec la veine porte. La véſicule du fiel, proportionnée à la grandeur du foie, & d'un gris blanchâtre, contient une bile fluide, de couleur jaune, & d'une ſaveur beaucoup moins amere que celle de l'adulte.

3°. Les différences que nous préſentent les organes de la circulation, méritent autant d'attention que celles des organes de la digeſtion. Le cœur, premier organe développé, & qui ſert à développer les autres, eſt grand, muſculeux & fort ; la cloiſon qui ſépare ſes deux oreillettes, offre un trou circulaire, de quatre lignes environ de diametre, orné d'une valvule, qui permet au ſang de paſſer de l'oreillette droite dans l'oreillette gauche, mais qui s'oppoſe à ſon retour dans l'oreillette droite : cette valvule tranſparente, formée par la tunique de l'oreillette gauche, & attachée aux trois quarts de la circonférence du trou circulaire, eſt aſſez forte pour empêcher au ſang contenu dans l'oreillette gauche, de paſſer dans l'oreillette droite ; pluſieurs brides de même ſtructure la fortifient contre les efforts du ſang auriculaire.

Le ventricule droit du cœur renferme moins de fluide que le gauche, & ſes parois ont preſque autant d'épaiſſeur que les parois du ventricule gauche. Il part du tronc de l'artere pulmonaire, quelques lignes avant ſa diviſion, un conduit ſi large, qu'on le prendroit pour la continuation de l'artere pulmonaire : après avoir parcouru l'eſpace de ſept à huit lignes de devant en arriere, il s'abouche à angle aigu avec le tronc de l'aorte, proche de la ſixieme vertebre dorſale ; ſa naiſſance & ſa direction démon-

trent que la plus grande partie du ſang chaſſé dans l'artere pulmonaire, paſſe dans le conduit artériel, pour aller dans l'aorte, tandis que le reſte du ſang gagne les ramifications de l'artere pulmonaire. Les arteres hypogaſtriques fourniſſent deux branches, nommées arteres ombilicales, dont le diametre diminue à meſure que le fœtus avance en âge: dans les premiers temps, chaque artere ombilicale paroît être la continuation de l'artere hypogaſtrique; vers le neuvieme mois, les parois des arteres augmentent en épaiſſeur, aux dépens de leur diametre, juſqu'au point de ne laiſſer paſſer qu'un ſtylet. La difficulté qu'éprouve le ſang à ſon paſſage dans les arteres ombilicales, & la petite quantité que les placentas du chorion en reçoivent, me ſemblent être les principes de l'accouchement. Les arteres ombilicales envoient, dès leur naiſſance juſqu'à leur diviſion dans le chorion, des rameaux pour l'allantoïde & l'amnios. Les veines qui ſe ramifient ſur le chorion & dans les placentas, aboutiſſent à deux branches principales, enveloppées dans les membranes du cordon ombilical: dès leur entrée dans l'abdomen, elles ſe réuniſſent pour ne produire qu'une ſeule veine, nommée ombilicale, qui perce le bord inférieur du foie, & fait quelque chemin dans la ſubſtance de ce viſcere, avant que de ſe diviſer en deux branches, dont l'une, comme nous l'avons déja remarqué, s'abouche avec la veine-cave, & l'autre avec la veine porte. L'uſage de la veine ombilicale eſt de rapporter, tant dans la veine-cave que dans la veine porte, le ſang des arteres ombilicales & les ſucs nourriciers dépoſés dans les tubercules par les vaiſſeaux de la matrice.

Le thimus, corps glanduleux, de couleur griſe, ſitué entre les lobes du poumon & ſur la face inférieure de la trachée-artere, s'étend depuis la baſe du

cœur jusqu'à la partie postérieure de la trachée-artere ; il ne présente que des petits grains glanduleux, unis les uns avec les autres par un tissu cellulaire : on n'y découvre ni conduits secrétoires, ni tuyaux excrétoires. Le larynx semble être lubréfié de la liqueur de l'amnios, de même que le commencement de la trachée-artere, qui se trouve rétrecie, au point de voir les deux extrêmités de chaque cartilage semi-circulaire contiguës. Les bronches offrent une cavité étroite, presque remplie d'une humeur visqueuse & limpide : les poumons sont à l'extérieur d'un rouge tirant sur le bleu ; intérieurement ils paroissent comme engorgés de sang. Entre les poumons & la plevre on rencontre, pour l'ordinaire, une grande quantité d'eau, un peu teinte en rouge. Un morceau de poumon jeté dans l'eau, va au fond du vase ; au contraire, il surnage, ou va entre deux eaux, lorsqu'on a introduit de l'air dans les bronches. On ne trouve point de capsules rénales ; par conséquent point d'arteres & de veines capsulaires ; mais à la place on y voit les arteres & les veines adipeuses rénales chez le fœtus comme chez l'adulte. Les reins sont de couleur bleuâtre, bosselés, & pourvus d'un urétere, moins dilaté, à proportion, que celui de l'adulte. La vessie urinaire, plus oblongue que chez l'adulte, est antérieurement terminée par un conduit appellé ouraque, formé par la tunique interne de la vessie, de la longueur du cordon ombilical, & d'un diametre égal, vers le troisieme mois, à celui d'une artere ombilicale. Lorsque le fœtus a atteint le sixieme mois, le diametre de l'ouraque devient tous les jours plus petit, jusqu'au point de n'admettre dans sa cavité, vers le neuvieme mois, qu'un stylet de médiocre grosseur ; il s'abouche avec l'allantoïde, & ne sert qu'à transporter l'urine, de la vessie dans la cavité de l'allantoïde. Les vaisseaux ombilicaux, au

ſortir de l'abdomen, ſe réuniſſent, à l'aide du tiſſu cellulaire, avec l'ouraque, pour former un ſeul conduit, qu'on nomme cordon ombilical, de la longueur de neuf à dix pouces environ, enveloppé du chorion & de l'amnios.

4°. Les organes des ſens n'offrent pas autant de différences que ceux de la circulation ; les tégumens ſont minces, privés de poils juſqu'au ſixieme mois, & entiérement velus lorſque le temps de l'accouchement s'approche ; ils forment des rides ſur les parties latérales du ventre & ſur le col ; leur épaiſſeur & leur force ſont proportionnées à la grandeur du ſujet.

Le cerveau a beaucoup d'étendue ; les nerfs ont preſque acquis, vers le neuvieme mois, toute la groſſeur qu'ils ont chez l'adulte : les ganglions ſont plus nombreux, plus grands & plus rouges ; les ramifications des nerfs, de même que celle des vaiſſeaux ſanguins, paroiſſent plus multipliés. Les ſinus du nez ne commencent à ſe développer que vers le ſixieme mois, encore ont-ils peu d'étendue vers le neuvieme mois. L'oreille externe eſt couchée ſur le haut du col ; le conduit auditif oſſeux a moins de longueur ; la tunique qui revêt ſa face interne, a plus d'épaiſſeur ; le diametre du conduit eſt plus étroit : une matiere jaune, d'une certaine conſiſtance, enduit la tunique interne du conduit auditif, & la face externe de la membrane du tambour. Toute la cavité de l'oreillette externe eſt remplie de la liqueur de l'amnios : les oſſelets de la cavité du tambour, les canaux demi-circulaires & le limaçon, jouiſſent d'une grandeur & d'une dureté preſque égales à celles des oſſelets & du labyrinthe de l'adulte.

5°. Les parties de la génération n'exiſtent, pour ainſi dire, qu'en mignature : les teſticules, logés dans les poches du ſcrotum, ont une figure ovale

& une couleur rouge, tirant ſur le bleu, à cauſe de la grande quantité de vaiſſeaux qu'ils admettent dans leur tiſſu : le conduit déferent a ſes parois minces & rouges, & le diametre étroit : les véſicules ſéminales ſont très-petites ; la verge a une grandeur proportionnée à celle de l'adulte ; le vagin eſt long, & garni de rides longitudinales ; les cornes de la matrice ſont petites & recourbées, les trompes d'une grandeur relative à celle des cornes, & les ovaires auſſi grands que ceux d'une Vache adulte ; on n'y apperçoit aucunes véſicules.

Les mammelles du fœtus, tant mâle que femelle, ſont gonflées, & donnent du lait lorſqu'on les preſſe. Le fœtus, pendant tout le temps de ſon accroiſſement dans la matrice, affecte preſque toujours la même ſituation ; le dos courbé, la tête & le col un peu allongés, les extrêmités antérieures pliées du côté du ventre, quelquefois une des extrêmités antérieures étendue & couchée le long du col, les extrêmités poſtérieures fléchies du côté de l'abdomen, de maniere que la face inférieure du pied regarde la partie poſtérieure de l'animal ; enfin, la tête & le col jouiſſent de la poſition la plus avantageuſe pour la déglutition de la liqueur de l'amnios. Il eſt aſſez ordinaire de voir la tête du fœtus logée dans une des cornes de la matrice, tandis que ſa croupe occupe l'autre corne. On peut confondre avec beaucoup de facilité, dans les derniers temps de la groſſeſſe, la matrice avec ſes cornes ; elles ſont ſi dilatées, qu'on les prend avec la matrice pour une ſeule poche, formée de trois tuniques ; la premiere eſt un repli du péritoine ; la ſeconde, muſculeuſe, eſt compoſée de deux plans de fibres ; l'un tranſverſal, l'autre preſque circulaire, qui coupe à angle aigu le plan tranſverſal : lorſque ces deux plans de fibres agiſſent de concert, ils diminuent la capacité de la matrice, &

tendent à chaſſer le corps qu'elle contient. La tunique interne de la matrice eſt mince, tranſparente, polie, formée de pluſieurs lames étroitement unies, & lubréfiée d'une humeur plus ou moins fluide. Entre la tunique interne & la tunique muſculeuſe, on rencontre un tiſſu cellulaire, où ſe ramifie une infinité de vaiſſeaux. L'orifice interne de la matrice ſe trouve, pendant la groſſeſſe, garni d'une humeur gélatineuſe, épaiſſe, dont la conſiſtance diminue à meſure que la mere approche du terme de l'accouchement: cette humeur, comme une eſpece de bouchon, remplit exactement toute la cavité du col de la matrice & ſon orifice externe; pour lors le col de la matrice, long environ de quatre pouces, a beaucoup plus d'épaiſſeur que le corps de la matrice, & préſente ſur ſa face interne des rides longitudinales, leſquelles, en faiſant ſaillie au dehors, produiſent le prolongement, ſoit extérieur, ſoit intérieur, du col de la matrice: on y voit au milieu, d'un côté, l'orifice interne du col de la matrice, & de l'autre, l'orifice externe du même col.

FONCTIONS DU FŒTUS DANS LA MATRICE.

L'ACCROISSEMENT que le fœtus prend tous les jours dans la matrice, dès le premier inſtant de ſa fécondation, provient des matieres alimentaires digérées & atténuées par la mere. Les ſucs nourriciers étant parvenus dans les principaux vaiſſeaux de la mere, ils ſe décompoſent & ſe combinent, au point de former un nouveau compoſé, facile à ſe convertir en la propre ſubſtance du corps organiſé. Mais comment les ſucs nourriciers, préparés par la mere, parviennent-ils au fœtus? Eſt-ce la liqueur de l'amnios qui doit le nourrir? Tire-t-il ſa nourriture de la ma-

trice, par le moyen de la veine ombilicale ? Exiſte-t-il une circulation immédiate entre le fœtus & la mere ? Le fœtus peut-il reſpirer dans la matrice ?

Pour répondre à ces queſtions, il faut auparavant examiner de quelle maniere le ſang circule dans le fœtus, enſuite comparer la ſtructure de la matrice avec celle du chorion, & rapporter les expériences qu'on a faites pour connoître le chemin que le ſang des arteres ombilicales & de la veine ombilicale parcourt.

Le cœur animé dans la conception, par l'influence de la liqueur ſéminale, ſe dilate, & en ſe contractant ſubitement, chaſſe le ſang dans les vaiſſeaux ; à l'aide de cette impulſion, les membranes s'étendent, les principaux vaiſſeaux ſe prolongent & s'élargiſſent, toutes les branches ſe développent, & le ſang paſſe facilement de l'aorte dans la veine-cave, pour aller dans l'oreillette droite, qui le chaſſe en partie dans l'oreillette gauche, par l'ouverture circulaire, en partie dans le ventricule droit. Tout le ſang qui a paſſé dans le ventricule droit, obligé de gagner l'artere pulmonaire, lorſque le cœur ſe contracte, ne parcourt pas les ramifications de cette artere ; la plus grande partie paſſe dans le conduit artériel, pour aller dans l'aorte ; ainſi le conduit artériel ſert à détourner des vaiſſeaux pulmonaires une grande quantité de ſang, qui ne peut y aborder que lorſque l'animal reſpire.

L'aorte du fœtus reçoit, proportion gardée, autant de ſang que celle de l'adulte, puiſque le ſang chaſſé de l'oreillette droite dans l'oreillette gauche, ne peut retourner dans l'oreillette droite, à cauſe de la valvule du trou circulaire ; il eſt donc forcé de paſſer, avec le ſang de la veine pulmonaire, dans le ventricule gauche, pour aller dans l'aorte & toutes ſes ramifications : à peine eſt-il entré dans le tronc

des atreres hypogaſtriques, qu'il rencontre les arteres ombilicales, vaiſſeaux deſtinés à ſéparer la liqueur de l'amnios, à favoriſer l'accroiſſement des enveloppes du fœtus, & à contribuer à la formation des prolongements coniques, ſitués ſur la face externe du chorion. Ces éminences raſſemblées chez le fœtus du Taureau, & éparſes chez le fœtus du Cheval, ſont particuliérement formées de vaiſſeaux abſorbants, continus avec le plus grand nombre des extrêmités des veines ombilicales: ſelon cette ſtructure, les prolongements coniques, logés dans les petites alvéoles de la tunique interne de la matrice, peuvent abſorber les ſucs nourriciers que les vaiſſeaux de la matrice y dépoſent en aſſez grande abondance, pour nourrir & faire croître le fœtus: les vaiſſeaux abſorbants des prolongements coniques s'emparent donc des ſucs nourriciers, pour les faire paſſer dans la veine ombilicale, & de-là dans le torrent de la circulation. Les preuves les plus évidentes de ce fait ſe tirent, 1°. du fluide trouble & un peu blanchâtre, qu'on fait ſortir des alvéoles, en exprimant la tunique interne de la matrice, & les tubercules de la matrice de la Vache; 2°. du grand nombre de vaiſſeaux nourriciers qu'on voit ramper, vers le ſixieme mois, ſur la face externe de la tunique interne de la matrice; 3°. de la multitude de vaiſſeaux ſanguins qui viennent aboutir aux tubercules de la Vache & aux alvéoles de la Jument, ſans avoir de communication immédiate avec les vaiſſeaux du chorion. Pluſieurs Anatomiſtes ſoutiennent que les arteres ombilicales du fœtus s'abouchent avec les veines de la matrice, & qu'en conſéquence le ſang paſſe immédiatement des arteres ombilicales dans les veines de la matrice, tandis que les ramifications de la veine ombilicale, continues avec les extrêmités des arteres de la matrice, tranſportent le ſang artériel

de la matrice dans la veine ombilicale ; ils donnent pour preuve de leur ſentiment, la mort du fœtus auſſi-tôt après celle de la mere, l'abſence du ſang lorſque la mere eſt morte d'hémorrhagie, & le paſſage de la matiere injectée par l'artere ombilicale dans les veines de la matrice, & par l'artere hypogaſtrique de la mere dans la veine ombilicale du fœtus ; mais malheureuſement, pour la bonté de ces preuves, l'expérience les a fait tomber en ruine ; car le fœtus donne ſouvent des ſignes de vie, lorſqu'on ouvre la matrice auſſi-tôt après la mort de la mere : Les vaiſſeaux du fœtus contiennent toujours une grande quantité de ſang, même après la ſection des arteres carotides & veines jugulaires de la mere, & la matiere injectée ne parvient jamais des arteres ombilicales juſqu'aux veines de la matrice, & des arteres hypogaſtriques de la mere, juſqu'à la veine ombilicale du fœtus ; au contraire, elle paſſe des arteres ombilicales dans la veine ombilicale. De la fauſſeté des premieres expériences, & de la vérité des ſecondes, on peut conclure que la circulation du ſang établie entre le fœtus & la mere, n'a point de fondement, & que la circulation du ſang ombilical ſe fait entre les arteres ombilicales & la veine ombilicale : ce n'eſt pas dire pour cela que toutes les extrêmités artérielles ſoient continues avec les extrêmités veineuſes ; pluſieurs dégénerent en conduits excrétoires, qui dépoſent la liqueur de l'amnios ; il en eſt ainſi des extrêmités veineuſes. Le plus grand nombre des veines communique avec les vaiſſeaux abſorbants des prolongements coniques, & portent dans la veine cave, par le moyen de la veine ombilicale, tous les ſucs nourriciers deſtinés à l'accroiſſement du fœtus. La liqueur de l'amnios n'eſt donc que le produit des ſucs nourriciers atténués dans les vaiſſeaux ſanguins du fœtus, & dépoſés par les arteres ombili-

cales dans la cavité de l'amnios, pour ſouffrir une nouvelle atténuation dans les eſtomacs & les inteſtins du fœtus. Les ſucs nourriciers n'y ſont pas ſeulement atténués, mais décompoſés, afin de former un nouveau compoſé, analogue à la ſubſtance même de l'animal.

S'il ſe rencontroit un homme aſſez incrédule pour s'imaginer que la liqueur de l'amnios n'eſt pas nutritive, qu'elle ne peut point entrer dans la bouche & paſſer dans l'œſophage, pour aller juſqu'à l'eſtomac, demandez-lui pourquoi la liqueur de l'amnios eſt ſi douce, juſqu'au huitieme mois ; pourquoi elle fermente avec tant de facilité, pourquoi on en trouve une ſi grande quantité dans la bouche & l'œſophage du fœtus, pourquoi l'eſtomac & les inteſtins en ſont remplis, & pourquoi on rencontre, vers le neuvieme mois, des portions de matiere fécale dans la liqueur de l'eſtomac. On ne dira pas que la liqueur de l'amnios eſt fournie par les reins, puiſque l'urine paſſe avec tant de facilité dans l'allantoïde, & s'y accumule, au point de gêner l'accroiſſement du fœtus. Il faut obſerver que l'urine devient âcre, & prend de l'odeur vers le dernier mois de la geſtation ; alors elle peut déterminer la nature, en irritant les parois de l'allantoïde, à faire ſes efforts pour chaſſer le fœtus hors de la matrice. L'état des poumons, la grandeur du thimus, le conduit artériel, l'ouverture circulaire des oreillettes, & le fluide où le fœtus ſe trouve plongé, nous diſpenſent de prouver que le fœtus eſt privé de la reſpiration pendant ſon ſéjour dans la matrice.

DE L'ACCOUCHEMENT.

LE fœtus condamné à paſſer les premiers mois de ſa vie, environné de fluide & de membranes, privé du plaiſir des ſens & des avantages de la reſpiration,

eſt contraint, par des puiſſances étrangeres, de ſortir du lieu de ſa captivité, lorſque les matieres nutritives ne ſuffiſent pas au développement de toutes ſes parties, que l'accroiſſement de la matrice n'eſt pas proportionné à celui de ſon corps, & que les arteres ombilicales ſont preſque oblitérées.

Le temps où le fœtus du Taureau éprouve un mal-aiſe, & irrite les parois de la matrice, arrive ordinairement le neuvieme mois après la fécondation; cependant il n'eſt pas rare de voir la Vache mettre bas à la fin du dixieme mois, ſans avoir eſſuyé, à la fin du neuvieme mois, des douleurs ſemblables à celles de l'accouchement. Un de mes amis, en poſſeſſion depuis quinze ans d'une maiſon de campagne, où l'on a toujours nourri cinq Vaches, qui ne peuvent avoir aucun commerce avec des Taureaux & autres eſpeces d'animaux mâles, m'a fait voir, il y a peu de temps, ſon livre de régie, où le jour de la monte de chaque Vache ſe trouve en écrit, & le jour qu'elles ont mis bas, parce qu'il faut payer pour la premiere opération, & vendre, auſſitôt après l'accouchement, le produit qui en réſulte: d'après de tels écrits, j'ai obſervé que les Vaches portoient ordinairement neuf mois & quelques jours, quelquefois neuf mois & demi, rarement dix mois & quelques jours; mais que jamais elles ne paſſoient le onzieme mois. Le rapport de ceux qui ont des Haras ſe trouve conforme à cette loi de la nature: la Jument, qui porte ordinairement onze mois & quelques jours, accouche quelquefois à la fin du douzieme mois, rarement les premiers jours du treizieme mois, & jamais à la fin du treizieme mois. On peut donc ſoutenir comme loi générale, que la Vache met bas entre le neuvieme & le dixieme mois, & que la Jument accouche entre le onzieme & le douzieme mois. C'eſt donc vers la fin du neuvieme

mois, ou vers la fin du onzieme, que le fœtus, peu satisfait de sa nourriture, & gêné dans la matrice, dont les fibres & les vaisseaux ne peuvent se développer, s'agite, fait des efforts pour éviter les impressions désagréables qu'il ressent, irrite la matrice, & fait éprouver à la mere des douleurs qui l'obligent de mettre en usage tous les moyens capables d'expulser le fœtus hors de ses enveloppes ; alors le principe qui veille sans cesse à la conservation des êtres organisés, envoie dans le vagin une grande quantité de fluide propre à relâcher ses parois, & à faciliter son extension : après avoir déterminé la tête du fœtus vers l'endroit où elle peut trouver le moins de résistance, il l'incite à faire effort contre cet endroit, c'est-à-dire, contre la partie qui répond à l'orifice de la matrice, afin de rompre ses enveloppes, savoir, le chorion & l'amnios ; mais comme les forces du fœtus & la contraction de la matrice sont insuffisantes pour cet effet, il emploie le secours du diaphragme & des muscles de l'abdomen, les principaux acteurs de l'expulsion du fœtus ; car les parois de la matrice sont si minces, le fœtus si foible & si embarrassé, qu'on ne doit pas attendre de grands efforts de l'un & de l'autre ; aussi voit-on la mere proportionner la force de son inspiration & la contraction des muscles de l'abdomen, à l'intensité de la douleur : plus la mere souffre, plus elle fait de violentes inspirations, & contracte avec force le diaphragme & les muscles de l'abdomen, qui non-seulement diminuent la capacité de l'abdomen, mais encore chassent avec force les matieres contenues. Le fœtus, pressé par ces deux agents contre l'orifice interne du col de la matrice, le dilate, de même que la cavité du col, jusqu'à rendre le diametre de l'un & de l'autre aussi grand que celui du vagin. Enfin, lorsque la dilatation du col de l'utérus est

assez considérable pour livrer passage à la tête du fœtus, le diaphragme & les muscles de l'abdomen se contractent avec plus de force, la tête du fœtus distend avec plus de violence ses enveloppes, les rompt, & s'échappe par le vagin avec l'eau de l'amnios, qui lui sert de véhicule. Ainsi la contraction des muscles de l'abdomen & du diaphragme l'emporte sur la résistance du col de la matrice & des enveloppes du fœtus, dont l'adhérence à la face interne de la matrice doit être comptée pour peu de chose, après la sortie du fœtus. Il est assez ordinaire de voir, après la rupture du chorion, la liqueur qu'elle renferme s'écouler, les bords de l'orifice du col de la matrice, & les parois, tant du col de la matrice que du vagin, se relâcher, & le fœtus rester encore quelque temps dans la capacité de la matrice : il y existe pour lors un vuide dont un homme intelligent sait profiter, pour retourner le fœtus, s'il est dans une position désavantageuse pour l'accouchement. Lorsque les eaux sont sorties, & que l'accouchement tarde à se faire, malgré les efforts violents & répétés de la mere, il faut examiner avec attention d'où provient l'empêchement, afin d'y porter remede. Si le fœtus se présente par les jambes de derriere, on ne doit jamais essayer de le retourner, pour le faire venir par la tête ; on saisira les deux jambes, qu'on approchera l'une de l'autre, & qu'on attachera, à l'aide d'une corde munie d'un nœud courant, & assez longue pour que d'une main on la saisisse, tandis que de l'autre main on facilitera la sortie des extrêmités, à mesure qu'on les tire avec la corde. Aussi-tôt que les jambes, les cuisses & la croupe on passé l'os pubis, il est inutile de tourner le fœtus, de maniere que la mâchoire postérieure regarde l'os sacrum, parce que la tête est beaucoup plus petite que la poitrine, & que les deux angles

de la mâchoire poſtérieure ne ſont pas aſſez ſaillants pour l'arrêter. Si on remet le ſoin de la corde à un ſerviteur, il faut l'avertir de ne jamais tirer par ſecouſſes, mais par mouvements doux & répétés ſucceſſivement : pendant ce temps l'Accoucheur ſaiſira de proche en proche les parties du fœtus, afin d'aider l'action de la corde, & de ménager les articulations. Lorſque les extrêmités antérieures ſe préſenteront avant la poitrine, il les repouſſera & les déterminera, autant qu'il lui ſera poſſible, à ſe ranger ſur les parties latérales de l'encolure ; autrement elles augmenteroient le diametre de la poitrine, & par conſéquent la réſiſtance, ordinairement la ſeule à vaincre chez une Vache ou une Jument bien conformée. Lorſque la tête du fœtus préſente un trop grand volume à l'orifice interne du col de la matrice, on a coutume de paſſer une corde autour de l'encolure, & de tirer doucement la tête du fœtus, à l'aide de la corde ; mais je crois qu'il ſeroit plus convenable d'introduire des tenettes aſſez fortes pour comprimer la tête en tous ſens, l'alonger & la tirer hors du baſſin ; les tenettes dilateroient le col de la matrice, dirigeroient l'extrêmité de la tête vers le col de la matrice, & rendroient l'accouchement plus prompt & moins dangereux. Comme il eſt difficile d'être pourvu de tels inſtruments, une main vigoureuſe & adroite peut y ſuppléer, en faiſant, avec un crochet tranchant, pluſieurs inciſions ſur la tête, qu'elle ſaiſira pour la comprimer, l'alonger & l'engager dans le col de la matrice, tandis que l'autre main facilitera le paſſage en tirant la corde attachée au col du fœtus.

La poitrine du fœtus, dont la grandeur l'emporte ſur celle de la tête, eſt un des grands obſtacles que la nature ait à ſurmonter pendant le temps de l'accouchement : pour peu qu'elle ſoit plus étendue que dans l'état naturel, l'accouchement devient difficile

& laborieux, quelquefois même impoſſible, ſi l'art ne contribuoit pas à favoriſer les efforts de la nature : dans ce dernier cas il faut ranger les extrêmités antérieures du fœtus le long de l'encolure, parce que la partie antérieure de la poitrine eſt plus étroite que ſa partie poſtérieure ; faire pluſieurs inciſions pénétrantes dans l'une & l'autre cavité de la poitrine, afin d'affaiſſer les poumons, au moins donner de l'écoulement à l'eau de la plevre ; enfin, réunir les extrêmités antérieures & le col du fœtus, à l'aide d'une corde, dont on ſaiſira l'extrêmité oppoſée à celle du nœud, pour dégager & tirer le fœtus hors de la matrice. Lorſque la croupe du fœtus eſt trop étendue, & regarde l'orifice de la matrice, on doit faire ſes efforts pour le tirer par la queue ; ſi cette puiſſance n'eſt pas capable de vaincre la réſiſtance, il faut repouſſer la croupe, ſaiſir les extrêmités poſtérieures, les attacher avec une corde, & tirer par ce moyen le fœtus. Quand les extrêmités antérieures ſe préſentent à l'orifice de la matrice, on les repouſſe, & on va chercher la tête du fœtus, afin de l'engager dans le col de la matrice ; la mere fera le reſte.

Si la plupart des quadrupedes accouche avec tant de facilité, après les douleurs les plus vives, & ſans éprouver des ſuites fâcheuſes après l'accouchement, il faut ſouvent l'attribuer à l'ignorance de ceux qui l'environnent ; incertains ſur ce qu'ils doivent faire en pareils cas, ils abandonnent tout aux ſoins de la nature, qui, pour l'ordinaire, opere mieux dans un inſtant, que l'homme le plus inſtruit, pendant des heures entieres.

Il faut donc temporiſer avant que d'entreprendre d'aider les mouvements de la nature ; ce n'eſt que lorſqu'elle a épuiſé toutes ſes reſſources, que l'art doit employer tous les moyens qu'il croit les plus avantageux pour faciliter l'accouchement : trop d'em-

preſſement

preſſement à ſecourir la nature, a plus qu'une fois fait mourir le fœtus & la mere, comme trop de négligence leur a ſouvent cauſé la mort.

On ne ſauroit trop blâmer la conduite de ceux qui donnent des remedes échauffants à la mere, lorſqu'elle eſt tourmentée des douleurs de l'accouchement; bien loin de rendre les efforts de la nature fructueux, ils les augmentent, au point de déranger la ſituation du fœtus, d'enflammer le col de la matrice, & de retarder l'accouchement. Les relâchants, les adouciſſants, l'extraction des matieres fécales contenues dans l'inteſtin rectum, & la vapeur de l'eau bouillante, conviennent mieux que la thériaque qu'on leur prodigue ſi ſouvent à haute doſe. Ce n'eſt pas à dire que l'infuſion de racine de gentiane, ou d'angélique, dans l'eau & le bon vin généreux, ne produiſent des effets ſurprenants, lorſque les forces ſont anéanties, que la mere eſt d'un tempérament cacochyme, & que les nerfs ne jouiſſent pas d'une grande ſenſibilité.

La ſaignée eſt encore d'un très-grand avantage, ſi la mere eſt pléthorique, ſi le ſpaſme attaque le col de la matrice, & ſi le ſang ſe porte en trop grande quantité dans le col de l'utérus & les parois du vagin.

Dès que la Jument & la Vache ont accouché, il faut leur faire boire de l'eau tiede & blanchie avec de la farine de froment ou d'avoine, & les veiller avec ſoin, juſqu'à ce que la matrice ſe ſoit elle-même débarraſſée de l'arriere-faix, qui ſort, pour l'ordinaire, un quart d'heure ou une heure après l'accouchement, particuliérement la Vache, crainte qu'elle ne mange l'arriere-faix, dont elle eſt friande.

DES MAMMELLES DE LA JUMENT.

LES MAMMELLES ſont au nombre de deux, ſituées l'une à côté de l'autre, ſur la face externe de l'extrêmité poſtérieure des muſcles grands obliques de l'abdomen. Chaque mammelle préſente un mammelon de figure conique, d'une grandeur proportionnée à l'état de la Jument, & revêtu de tégumens privés de poils. On remarque ſur la face externe de l'extrêmité inférieure du mammelon, les deux orifices des canaux laiteux, dont la longueur répond, à peu de choſe près, à celle du mammelon.

Le corps de la mammelle eſt compoſé d'une infinité de petits grains glanduleux, d'une couleur blanchâtre, tirant ſur le gris, d'où naiſſent des conduits excrétoires, qui, par leur communication réciproque, forment une eſpece de réſeau vaſculeux. Les conduits laiteux augmentent en diametre & ſont moins nombreux, à meſure qu'ils approchent des réſervoirs laiteux, avec leſquels ils s'abouchent, & où ils dépoſent le lait filtré par les grains glanduleux. On compte pour chaque mammelon deux réſervoirs laiteux, l'un antérieur, & l'autre poſtérieur, longs de trois pouces, larges de trois lignes environ, & diſtincts l'un de l'autre par l'adoſſement des tuniques qui forment leurs parois. De la partie inférieure du réſervoir laiteux naît un canal, qui traverſe la ſubſtance du mammelon, & vient s'ouvrir à ſon extrêmité inférieure: la tunique interne de ce canal fait deux eſpeces de rides; les premieres, les plus nombreuſes & les plus petites, ſont tranſverſales; les ſecondes ſuivent la longueur du mammelon, & s'effacent proche du bord de l'orifice externe du canal: l'eſpace que ces dernieres laiſſent en-

tr'elles, eſt occupé par les rides tranſverſales, qui deviennent obliques, lorſqu'on tire le mammelon pour en exprimer du lait; alors elles permettent au lait contenu dans le réſervoir, de ſortir hors du mammelon : l'uſage des rides tranſverſales eſt donc de s'oppoſer à la ſortie du lait.

Les vaiſſeaux ſanguins qui ſe ramifient dans le tiſſu glanduleux des mammelles, viennent, pour la plus grande partie, des arteres & veines crurales; & les filets nerveux, des nerfs cruraux. Preſque toutes les ramifications artérielles dégénerent en conduits ſecrétoires, qui préparent & forment le lait dépoſé dans les conduits lactés, & des conduits lactés, dans les réſervoirs. Les veines abſorbent le ſang & les humeurs ſuperflues, & les tranſportent dans le torrent de la circulation; les nerfs donnent de la ſenſibilité aux mammelons & au tiſſu cellulaire qui environne les grains glanduleux.

La ſurface extérieure des mammelles a pour enveloppe les téguments, plus minces, plus ſouples & plus ſenſibles que les autres parties des téguments ornés de poils. Lorſqu'on preſſe avec force entre les doigts la baſe du mammelon, on voit ſortir, par pluſieurs orifices, une humeur ſébacée, que des glandes logées dans le tiſſu cellulaire de la peau, fourniſſent en plus ou moins grande quantité. La ſurface intérieure des mammelles eſt couverte d'une tunique blanche, quelquefois de l'épaiſſeur d'une ligne, ſouple, élaſtique, adhérant au tiſſu glanduleux, de même qu'à la face externe des muſcles de l'abdomen, par le moyen d'un tiſſu cellulaire : la face intérieure de cette tunique, adhérant au corps glanduleux, donne un prolongement qui ſert à diſtinguer la mammelle droite de la mammelle gauche.

DES MAMMELLES DE LA VACHE.

UN corps éloigné de deux pieds environ de la vulve, ſitué ſur la partie poſtérieure du bas ventre, approchant de la moitié d'une ſphere, plus ou moins étendue, & terminé inférieurement par quatre éminences, également diſtantes les unes des autres, forme les mammelles de la Vache.

Les tégumens qui les enveloppent ſont ſouples, minces, & garnis d'une petite quantité de poils longs & doux au toucher, excepté les mammelons & leurs baſes; une ligne ſuperficielle & longitudinale paroît les diviſer en deux parties égales; ils renferment, 1°. des petites glandes ſébacées, faites pour ſéparer un fluide propre à lubréfier la ſurface de la peau; 2°. les bulbes des poils. La partie des tégumens qui enveloppe les mammelons, eſt douce au toucher, ſouple, dépourvue de poils, & munie de petits grains glanduleux jaunâtres, deſtinés à filtrer une humeur qui lubréfie la face externe des mammelons. On remarque ſur l'extrêmité de chaque mammelon, une ouverture qui s'abouche avec l'orifice du conduit lactifere.

Le tiſſu cellulaire qui unit le corps des mammelles avec la portion poſtérieure des muſcles grands obliques, ſe diviſe ſenſiblement en deux parties égales, dont chacune comprend deux mammelons, c'eſt-à-dire, deux mammelles.

Quoique les quatre mammelles ſoient parfaitement diſtinctes les unes des autres, par rapport à leurs cavités intérieures, cependant les corps glanduleux des mammelles du côté droit, de même que ceux du côté gauche, paroiſſent ne former qu'une ſeule maſſe glanduleuſe, d'une couleur griſe tirant ſur le jaune, parce que le tiſſu cellulaire qui réunit les

deux petites mammelles du côté droit ou du côté gauche, à peu d'étendue & beaucoup de ténacité. Chaque masse glanduleuse est composée de petits grains glanduleux grisâtres, d'où partent des vaisseaux excrétoires, qui, en se réunissant, donnent naissance à des conduits, lesquels, après avoir fait quelque chemin, vont s'ouvrir dans des petits réservoirs particuliers. Le tissu cellulaire, destiné à soutenir les grains glanduleux, & à les faire adhérer entr'eux, prête beaucoup moins que le tissu cellulaire des téguments.

Les mammelons, pour l'ordinaire au nombre de quatre, quelquefois de cinq, représentent des cônes renversés, disposés sur un quarré, à égales distances les uns des autres, & d'une grandeur relative à l'age & à l'état de la Vache: ils admettent chacun dans leur structure, 1°. une tunique de l'épaisseur de deux lignes, couverte des téguments, composée de fibres ligamenteuses, dont la direction est parallele à la longueur du mammelon; elle est souple & très-élastique; 2°. un conduit, par lequel le lait s'échappe des mammelles, lorsque le Veau tette, ou qu'on trait la Vache; sa face interne est tapissée d'une membrane abondante en vaisseaux sanguins & en nerfs, qui forme des rides longitudinales, dont le nombre ne va pas communément au-delà de cinq; & des rides transversales très-nombreuses, situées entre les rides longitudinales. Lorsque le mammelon est dans son état naturel, les rides longitudinales se trouvent un peu pliées sur elles-mêmes; au contraire, quand on tire le mammelon, les rides longitudinales sont tendues, & les rides transversales deviennent obliques.

Le conduit lactifere communique avec un grand réservoir, qu'il faut regarder comme la base de ce conduit: on y remarque des rides longitudinales,

des rides tranſverſales & les orifices des petits réſervoirs, dont les bords communiquent avec les rides longitudinales du conduit lactifere. La même membrane qui revêt l'intérieur du conduit lactifere, couvre la face interne du grand réſervoir & des petits réſervoirs, où les conduits lactés dépoſent le lait filtré par les grains glanduleux des mammelles. Selon cette ſtructure, on ne doit pas être étonné de voir le lait s'écouler du mammelon, lorſque la bouche du Veau ou les mains d'un ſerviteur alongent le mammelon; alors les rides longitudinales du conduit lactifere, du grand réſervoir & des petits réſervoirs, s'étendent, les rides tranſverſales deviennent obliques, les réſervoirs du lait ſont comprimés, le diametre du conduit lactifere s'aggrandit, & le lait ſort avec facilité.

DU LAIT.

LA nourriture que le Poulain & le Veau ſavourent avec le plus de ſenſualité, eſt LE LAIT renfermé dans les mammelles de leurs meres. Avec quelle délectation n'en expriment-ils pas les mammelons? Leur bouche, ſemblable à une pompe aſpirante, alonge le mammelon, le comprime, fait un vuide entre l'extrêmité du mammelon & le bout de la langue; auſſi-tôt le lait contraint de paſſer où il trouve le moins de réſiſtance, & preſſé par le poids de l'air qui environne les mammelles, paſſe dans ce vuide, & parvient, avec le ſecours de la langue, juſqu'au pharinx, d'où il eſt tranſporté dans l'eſtomac. C'eſt dans ce viſcere que le lait éprouve une décompoſition capable d'en convertir une partie en la propre ſubſtance de l'animal qui en fait uſage. Les trois ſubſtances qui le compoſent, ſavoir, le beurre, le fromage & le petit lait, s'y ſéparent, pour ſouffrir,

de la part du mouvement inteſtin & des autres organes de la digeſtion, une altération relative à la combinaiſon de leurs principes.

Analyſe du Lait.

Le lait de Vache, expoſé aux impreſſions de l'air, préſente à ſa ſurface, quelques heures après qu'on l'a tiré, une ſubſtance blanchâtre, nommée crême, moins fluide que le lait, plus légere que l'eau, d'une ſaveur douce & agréable, qui étant battue dans un vaſe deſtiné à cet uſage, fournit un peu de fromage & une grande quantité de matiere jaune, inflammable, inſoluble dans l'eau, ſuſceptible de rancidité, qu'on nomme beurre.

Le lait récent ne donne aucun caractere d'acidité & d'alkalinité; abandonné à lui-même, il devient acide, ſe caille, & ſe ſépare en deux parties; la premiere, qui a le plus de conſiſtance, eſt le fromage; la ſeconde, fluide, tranſparente, porte le nom de petit lait.

Le lait trait depuis peu de temps, & ſoumis à une douce chaleur, donne une pellicule qui abonde beaucoup en fromage, & ſur-tout en beurre, & qui ſe renouvelle, juſqu'à ce qu'on ait enlevé la plus grande partie du beurre & du fromage: le réſidu de ce lait eſt d'un goût très-ſucré; il peut reſter plus de temps expoſé aux impreſſions de l'air ſans s'altérer.

Le lait mêlé avec du vinaigre diſtillé, ſe caille & ſe ſépare auſſi-tôt en petit lait & en fromage: l'acide nitreux ne le coagule pas avec autant de promptitude; mais le fromage qui en réſulte eſt plus ferme, & il ne ſe ſépare pas une auſſi grande quantité de petit lait; l'acide vitriolique produit encore une coagulation plus tardive, & un fromage doué d'une conſiſtance plus conſidérable: l'alkali fixe attaque

le lait, de maniere qu'il ſe diviſe en deux portions; la plus conſidérable, de couleur griſe, reſſemble à de la colle de farine; la ſeconde portion, beaucoup plus petite, a de la blancheur & de la fluidité; elle nage ſur la premiere portion: l'alkali volatil ſépare, de même que l'alkali fixe, le lait en deux portions; la premiere eſt blanche, coagulée & légere; la ſeconde, griſe, fluide & plus peſante: l'eſprit de vin rectifié ne coagule pas le lait; au contraire, il retarde la coagulation; le vin généreux produit le même effet.

Du lait ſoumis à une diſtillation graduée, fournit, premiérement, une grande quantité de phlegme, que des ignorants & des fourbes ſubſtituent au petit lait, quoiqu'il ne contienne pas d'autres principes que du phlegme; ſecondement, un eſprit acide, de couleur jaune; enſuite une huile épaiſſe, fétide, d'une couleur noirâtre; enfin, il reſte dans la cornue un charbon brillant & friable, qui, brûlé & leſſivé, fournit une petite portion d'alkali fixe, beaucoup de terre & un peu de ſel marin: c'eſt à la decompoſition du ſel marin, dans le temps de la combuſtion du charbon, qu'il faut attribuer la formation de l'alkali fixe trouvé dans les cendres.

Du Beurre.

La crême de lait battue pendant quelques heures dans un vaiſſeau conique, fournit LE BEURRE, matiere huileuſe, inflammable, ordinairement jaune, d'une ſaveur agréable, & d'une conſiſtance molle.

Le beurre récent ne donne aucun ſigne d'acidité & d'alkalinité: lorſqu'il vieillit, ou qu'il reçoit un degré de chaleur ſupérieur à celui de l'eau bouillante, il prend une ſaveur rance, & perd de ſa ſolidité: une chaleur modique accélere ſon altération, & le rend plus fluide: quand on l'expoſe à un

feu violent, il s'en exhale une huile fluide, âcre, empyreumatique, & accompagnée d'une grande quantité d'acide. Du beurre récent, mêlé avec l'acide vitriolique concentré, ſe change en une matiere réſineuſe, noire, qui donne, pendant le temps de ſa décompoſition, beaucoup d'acide ſulfureux volatil, & acquiert dans la ſuite une odeur égale à celle du beurre le plus rance.

Lorſqu'on verſe de l'acide nitreux concentré ſur du beurre récent, il l'attaque avec efferveſcence, le mêlange change de couleur, & prend une conſiſtance fluide; enſuite il perd cette couleur, pour former une ſubſtance blanche, d'une odeur rance, d'une ſaveur cauſtique, inſoluble dans l'eau, & plus ferme que le beurre ordinaire. L'acide marin ne préſente aucuns phénomenes dignes d'attention.

L'alkali fixe pur, mêlé avec du beurre récent, & expoſé à une douce chaleur & à une agitation continuelle, pendant quelques heures, forme un beau ſavon dur, non déliqueſcent, & très-ſoluble dans l'eau.

Le beurre diſtillé à un feu gradué, fournit, 1°. au degré de chaleur inférieur à celui de l'eau bouillante, un peu de phlegme interpoſé entre ſes molécules; 2°. au degré de chaleur ſupérieur à l'eau bouillante, des vapeurs acides, chargeés d'une petite quantité d'huile fluide; 3°. enfin une huile rouſſe, qui ſe fige en refroidiſſant, & dont la conſiſtance augmente, à meſure que la diſtillation eſt prête de ſe terminer: on a pour réſidu un charbon, qui, brûlé, ne donne aucun indice, ni d'alkali fixe, ni de ſel marin.

De tous les phénomenes que le beurre produit ſeul, ou mêlé avec différentes ſubſtances, on peut conclure, que c'eſt une huile chargée d'une très-grande quantité de phlogiſtique, retenu par ſon

mêlange intime avec les autres principes de l'huile, dont la combinaiſon étroite augmente la conſiſtance du beurre, & dont le développement cauſe la rancidité. Le développement de l'acide n'eſt donc pas le ſeul principe de la rancidité & de la conſiſtance des huiles; l'acide vitriolique diminue ſa conſiſtance; l'acide nitreux, abondant en phlogiſtique, augmente ſa conſiſtance & ſa blancheur; & la vétuſté lui donne beaucoup de rancidité, ſans le rendre plus ferme. Le beurre du mois de Mai eſt le plus eſtimé; on doit le choiſir d'une ſaveur douce & agréable, & d'une couleur jaune, ſans être trop foncée: le beurre blanc, & celui d'un jaune pâle, ſont d'une qualité bien inférieure.

Du Fromage.

LE FROMAGE eſt une ſubſtance retirée du lait, blanche, inſoluble dans l'eau, que les acides coagulent, & qu'ils ſéparent de la ſéroſité du lait.

Prenez du lait récent bien écrêmé, mêlez-le avec de la préſure; placez le mêlange ſur des cendres chaudes; le lait étant caillé, égouttez-le exactement de ſa ſéroſité, en le mettant dans des clayons; enſuite lavez-le pluſieurs fois avec de l'eau; vous aurez du fromage pur. Si on verſe de l'acide vitriolique rectifié ſur du fromage ainſi dépouillé, le fromage prendra plus de conſiſtance, & l'acide vitriolique acquerra une couleur d'un rouge foncé; phénomene que l'amateur des ſyſtêmes doit ſaiſir avec empreſſement. Quelques jours après, le mêlange prendra une couleur plus foncée, deviendra viſqueux, & donnera une odeur de fromage fort. L'eſprit de vin rectifié augmente la conſiſtance du fromage; l'alkali fixe lui donne une conſiſtance viſqueuſe & une couleur griſe; l'alkali volatil le rend encore plus fluide, & un peu ſoluble dans l'eau;

soumis à une distillation graduée, il fournit, premiérement, beaucoup de phlegme, d'une saveur approchant de celle du fromage ; secondement, des vapeurs chargées d'une huile fort ténue, & d'un alkali volatil, qui ne paroît point, si on pousse le feu avec trop de promptitude ; ensuite il monte une liqueur acide, une huile fluide & empyreumatique, quelquefois de l'alkali volatil sous forme concrete ; enfin, une huile épaisse, brune & fétide : on a pour résidu un charbon, qui, étant brûlé, ne donne point d'alkali fixe. Toutes ces expériences me semblent démontrer, d'une maniere bien évidente, que le fromage n'est pas une substance mucilagineuse, & qu'il ne sert pas d'intermede pour tenir la partie butyreuse, distribuée & suspendue dans le petit lait. Si l'on compare les propriétés du mucilage tiré du regne végétal ou du regne animal, avec celles du fromage, on s'appercevra combien l'un differe de l'autre, & combien le lait est éloigné d'une véritable émulsion.

Du petit Lait.

Le fluide qu'on retire du lait, après l'avoir fait coaguler avec un acide, ou de la présure, ou des fleurs de plusieurs especes de chardons, est ce qu'on nomme PETIT LAIT. Pour enlever au petit lait les parties caseuses qui troublent sa transparence, on a coutume de le mêler avec plusieurs blancs d'œufs, & quelques grains de crême de tartre, auxquels on fait jeter un bouillon ; ensuite on filtre le mêlange à travers le papier gris.

Le petit lait clarifié par cette méthode, est un fluide d'une saveur butyreuse, ne faisant effervescence, ni avec les acides, ni avec les alkalis, miscible avec l'eau, susceptible de fermentation spiritueuse, & chargé de toutes les substances du lait, soluble dans l'eau.

Mêlé avec de l'eſprit de vin rectifié, il devient un peu opaque, à cauſe d'une eſpece de mucilage qui paroît ſe ſéparer du reſte de la liqueur: l'alkali fixe & l'alkali volatil ſemblent attaquer le même principe, lorſqu'on les agite avec le petit lait. Les acides ne lui font éprouver aucun changement ſenſible à la vue. Expoſé à une douce chaleur, il prend une ſaveur d'autant plus ſucrée, que le phlegme diminue par l'évaporation.

Faites évaporer au bain-marie environ les trois quarts du petit lait clarifié; mettez le réſidu dans un endroit frais, il ſe formera des cryſtaux roux, qu'on purifie par ſolution, évaporation & cryſtalliſation, répétées juſqu'à parfaite blancheur des cryſtaux. Le ſel qu'on retire du petit lait par ce procédé, eſt un vrai ſel eſſentiel, nommé ſucre de lait, d'une ſaveur preſque inſipide, lorſqu'il jouit d'une grande blancheur, parce qu'il tient ſa ſaveur de la matiere qui le colore: le ſel eſſentiel, vrai mucilage ſucré du lait, tombe en efflorescence à l'air libre, & jouit d'une grande ſolubilité dans l'eau; l'acide nitreux concentré le diſſout promptement, forme une diſſolution verte pendant deux heures, enſuite donne des cryſtaux d'une nature particuliere, qui peuvent jeter beaucoup de jour ſur la nature du ſucre de lait: l'acide vitriolique n'agit pas avec autant d'activité ſur ce ſel; en le diſſolvant, il prend une couleur noirâtre, ſemblable à celle que lui procureroit une ſubſtance animale. Quelque précaution que j'aie employée, je n'ai jamais pu, ſans combuſtion, retirer de l'alkali fixe de l'eau mere du ſucre de lait.

Le petit lait évaporé juſqu'à ſiccité, & diſtillé à un feu gradué, fournit, à peu de choſe près, les mêmes principes qu'on obtient du mucilage; il paſſe dans le récipient, 1°. du phlegme; 2°. un acide chargé d'une huile très-ténue; 3°. une huile jaune,

qui devient plus colorée & plus épaiſſe, à meſure qu'on approche de la fin de la diſtillation ; enfin, il reſte dans la cornue un charbon, qui, brûlé & leſſivé, donne de l'alkali fixe : le ſel commun qu'on trouve en plus ou moins grande quantité dans le petit lait, produit la principale partie de cet alkali.

Le petit lait eſt de toutes les ſubſtances du lait celle qui abonde le plus en parties nutritives, à cauſe de la ſubſtance ſucrée, dont la quantité eſt beaucoup plus conſidérable dans le lait de Jument que dans le lait de Vache, reſpectivement à celle du beurre & du fromage.

Le meilleur lait eſt celui qui jouit d'une grande blancheur, d'une ſaveur douce, agréable, & un peu ſucrée, ſans âcreté & ſans ſalure, & d'une conſiſtance, ni trop épaiſſe, ni trop claire ; de ſorte qu'une goutte miſe ſur l'ongle, y conſerve ſa rondeur. Le lait qui tire ſur le jaune, quoique inférieur au lait blanc, n'eſt pas auſſi mauvais que celui d'une couleur bleuâtre, ou qui verdit, ou qui noircit. C'eſt au printemps que les Vaches donnent le lait le mieux conditionné, encore faut-il qu'elles aient au moins trois ou quatre ans, & que ce ſoit deux mois après l'accouchement ; car le lait des Vaches trop jeunes eſt aqueux ; celui des vieilles Vaches n'abonde pas en corps muqueux, & celui des Vaches qui ont vêlé depuis une ſemaine, eſt de mauvaiſe qualité, mais moins que celui d'une Vache en chaleur, ou d'une Vache qui habite des pays marécageux.

L'âge de la Vache, l'âge même du lait, la ſaiſon, le pays, le genre de nourriture, l'exercice, la conſtitution naturelle des femelles, &c. font varier la quantité & la qualité du lait. Dans la Flandre, les Cevennes & l'Auvergne, les Vaches donnent beaucoup de lait, tandis que dans la Provence, le Languedoc & le Dauphiné, elles en fourniſſent

moins, encore contient-il beaucoup de ſéroſité & peu de corps muqueux. Les différences du lait qui proviennent de la nourriture, ſont bien plus ſenſibles : que la Vache la plus abondante en lait, habite des pâturages maigres & ſtériles en plantes nutritives, bientôt la quantité du lait diminuera, le beurre & le fromage prendront un goût déſagréable, & la partie aqueuſe l'emportera ſur le beurre & le fromage, ſans tenir en ſolution beaucoup de corps muqueux ; au contraire, qu'une Vache bien conſtituée pâture dans des prés où la linaire, l'oignon muſqué, le fenugrec, l'ortie, le froment, l'orge & le ſainfoin abondent, la quantité du lait s'accroîtra, il tournera difficilement vers l'aigre; le beurre ſera d'une ſaveur agréable, & abondant; le fromage aura de la conſiſtance ; le petit lait jouira d'une ſaveur douce, butyreuſe & ſucrée, parce qu'il tiendra en ſolution une grande quantité de corps muqueux. Le Veau qui ſe nourrira de ce dernier lait, deviendra gros, muſculeux & robuſte ; au lieu qu'un lait peu abondant en molécules nutritives, ne forme jamais qu'un Veau foible, délicat, & incapable de ſuffire aux travaux pénibles de la campagne. Il en eſt de même de la Jument ; plus ſes exercices ſeront modérés, ſa nourriture abondante en mucilage, le pays qu'elle habite, ſain, pur & fertile, ſa conſtitution naturelle vive & robuſte, plus elle ſera en état de nourrir un Poulain, & de lui communiquer ſa force, ſon courage, & de fortifier le tempérament du Poulain.

DES PRÉCAUTIONS

Qu'il faut prendre pour avoir de belles Productions.

Les Haras ſeroient en France une ſource de richeſſes pour la Cavalerie, & d'une grande économie pour l'État, ſi la plupart de ceux qui ont des Juments & des Vaches, connoiſſoient mieux leurs vrais intérêts, & ne cherchoient pas à ſurprendre les perſonnes propoſées au rétabliſſement & à l'entretien des Haras; mais l'intérêt qui ſemble avoir éteint l'émulation des particuliers, pour obtenir d'excellents Chevaux & de beaux Bœufs, la feroit renaître, ſi on établiſſoit des privileges, qu'on accorderoit ſeulement aux perſonnes en état de remplir les conditions qu'on eſt en droit d'exiger, avant de permettre l'établiſſement d'un Haras.

Tous les Haras deſtinés à faire de beaux éleves, poſſéderont des pâturages abondants en plantes nutritives & en plantes aromatiques, éloignés des étangs, & arroſés d'une eau courante & pure: l'air y jouira d'une ſalubrité parfaite; les prés ſitués proche des marécages, & arroſés par des eaux ſtagnantes, ou de mauvaiſe qualité, ſeront rejetés. On ne recevra que des Juments d'une belle ſtructure, & propres à fournir d'excellents Poulains; on ſera pourvu de beaux Étalons, dont le nombre ſera proportionné à celui des Juments: le nombre des Chevaux répondra à l'étendue du terrein & à la fertilité du pâturage: on aura une quantité de Taureaux & de Vaches égale à celle des Chevaux, pour reſtaurer les pâturages altérés.

Lorſque des Commiſſaires de probité auront reconnu la qualité du terrein & des pâturages, la ſalu-

brité & la température de l'air, la quantité & les qualités, soit des Juments, soit des Étalons, le nombre & la bonté des Taureaux & des Vaches, la pureté des eaux qui abbreuvent les pâturages, & qui doivent servir de boisson à ces animaux, je pense que le Ministere, qui n'épargne ni soins, ni peines, ni dépenses, pour avoir de l'Étranger d'excellents Étalons, accordera au Directeur du Haras les mêmes prérogatives qu'aux Nobles, & une somme modique pour chaque Poulain. Ce projet n'offre rien d'onéreux à l'État; il peut avoir ses avantages, & obliger, dans la suite, les Etrangers à venir en France chercher de beaux Chevaux, comme nous allons chez eux recueillir ce qu'ils ont de plus parfait pour en faire nos Étalons.

Les Étalons Barbes sont ceux qu'on doit le plus rechercher; ils produisent de beaux Chevaux de selle, bien faits, & plus grands qu'eux; & au défaut des Barbes, on se servira de Chevaux d'Andalousie, & de beaux Chevaux Anglois. On préfere les Étalons Napolitains & Danois, pour avoir de beaux Chevaux de carrosse. Le climat sous lequel l'Étalon a passé ses premieres années, ne doit pas attirer l'unique attention de celui qui est commis pour en faire l'achat; il faut qu'il considere sa taille & sa structure extérieure. Des Étalons destinés à produire des Chevaux de carrosse, doivent être au moins de cinq pieds de hauteur; les Étalons pour les Chevaux de selle, quatre pieds, sept, neuf & dix pouces. Il faut qu'un Étalon soit grand, âgé de six ans, sain, & relevé de devant; sa tête doit être seche & menue, sans être trop longue; ses oreilles petites, déliées & bien plantées sur le haut de la tête; le front étroit & un peu convexe; les salieres remplies, les yeux vifs, assez gros, & avancés à fleur de tête, la ganache décharnée & peu épaisse, les

les naſeaux bien ouverts, les levres déliées, la bouche médiocrement fendue, le garrot élevé & tranchant, les épaules ſeches & plates, le poitrail large, bien ouvert entre les bras ; le dos égal, uni ; les flancs pleins & courts, la croupe ronde & bien fournie, les tégumens couverts d'un bon poil, comme noir de jais, beau gris, bai, alezan, iſabelle doré avec la raie de mulet ; les crins & les extrêmités noirs, le genou rond en devant, le jarret ample & évidé, les canons minces ſur le devant, & larges ſur les côtés ; le tendon bien détaché, le boulet menu, le fanon peu garni, le pâturon gros, & plutôt court que long ; la couronne peu élevée, la corne noire, unie & luiſante ; le ſabot haut, les quartiers ronds, les talons larges & médiocrement élevés, la fourchette menue & maigre, & la ſole épaiſſe & concave Un Étalon réuniroit en vain toutes ces perfections extérieures, s'il n'a pas du courage, de la docilité, de l'ardeur, de l'agilité, de la ſenſibilité dans la bouche, de la liberté dans les épaules, de la ſoupleſſe dans les hanches, il faut le rejetter, parce qu'on a obſervé que l'Etalon communiquoit, par la génération, toutes ſes bonnes & mauvaiſes qualités.

Le Taureau, pour le moins auſſi utile que l'Étalon, demande autant d'attention, lorſqu'on veut avoir de belles productions. Je ne ſais par quelle fatalité on apporte ſi peu de précautions ſur le choix & le nombre des Taureaux. Il n'eſt point de campagnes tant ſoit peu fertiles en pâturages, qui ne nourriſſent pluſieurs Vaches : le laitage, les Veaux & les éleves ſont des fruits bien plus avantageux pour l'homme, que des Chevaux qui tiennent leur prix plutôt du luxe, que d'une utilité réelle.

Combien de villages ſont dépourvus de Taureaux

capables de fournir de beaux Bœufs ! Dans ces circonſtances fâcheuſes, le Laboureur eſt obligé de faire ſauter ſes Vaches par des Taureaux lâches, foibles, épuiſés, & le plus ſouvent par des Taureaux âgés de deux ans, deux ans & demi, qu'on deſtine à être hongres à l'âge de trois ans. On épuiſe les jeunes Taureaux, on diminue leur accroiſſement, leur force & leur courage, & on obtient des productions peu propres à former de bons éleves. Ne conviendroit-il pas mieux de faire venir des Taureaux du Danemarck, de la Suiſſe, des Cevennes & de l'Angleterre, âgés de quatre ans, de les diſtribuer dans chaque village, ſans obliger les habitants de faire ſauter leurs Vaches par un de ces Taureaux ; car la liberté & l'exemple peuvent ſeuls rétablir en France le grand nombre & la belle eſpece de Chevaux & de Bœufs. Vendez les Taureaux & les Étalons à ceux qui n'entretiennent des Vaches & des Juments que pour en avoir des éleves ; exemptez-les, tant qu'ils poſſéderont ces animaux, de corvées & de marcher pour les troupes ; engagez, par des honneurs, les plus riches habitants à ſe pourvoir de belles Vaches & de belles Juments ; leurs voiſins, ſerviles imitateurs, s'efforceront d'en avoir de ſemblables ; récompenſez celui qui dans chaque Paroiſſe aura le Poulain & le Veau le mieux fait, ou délivrez-le pendant cette année du quart ou de la moitié de ſa taille, bientôt l'émulation s'emparera des eſprits, & les beaux éleves deviendront nombreux.

S'imaginer que l'Étalon & le Taureau contribuent ſeuls à la beauté du Poulain & du Veau, c'eſt tomber dans une erreur que l'expérience démontre tous les jours : la ſtructure, le tempérament, la taille & la vigueur des Poulains & des Veaux, dépendent autant des Juments & des Vaches, que des Étalons

& des Taureaux ; ainſi il faut que les Juments ſoient bien faites, de bonne race, relevées du devant, bien fournies, épaiſſes, bonnes nourrices, grandes de corps, ſans avoir le corſage trop long ; les côtes ouvertes & amples, la poitrine ouverte, les extrêmités bien faites, & la queue garnie de poils. Si on demande une belle tête, une encolure bien priſe, un beau poitrail, & des extrêmités bien faites, ce n'eſt pas à dire qu'on ſoit perſuadé que le Poulain reſſemble à ſa mere par les parties antérieures.

Pour avoir des Chevaux fins, on préfere les Juments Eſpagnoles & Italiennes, âgées de cinq à ſix ans ; & pour des Chevaux de carroſſe, des Juments Angloiſes & Normandes. Cependant des Juments de tout pays, bien faites, de bonne race, & accoutumées à faire un exercice modéré, peuvent donner de beaux Poulains, ſi d'excellents Etalons les fécondent. Tant qu'on négligera le choix des Juments, on n'aura jamais que des productions médiocres ; mais récompenſez celui qui fait ſaillir de belles Juments, aux dépens de ceux qui en amenent de mal conſtruites, ou de trop jeunes, vous encouragerez le particulier, & vous aurez de beaux éleves. Les Vaches exigent la même attention, lorſqu'on veut avoir des Veaux forts & bien faits ; elles doivent être grandes, âgées de trois ou quatre ans, dociles, abondantes en lait, fortes, élevées dans les montagnes fertiles en pâturages, ou dans les plaines éloignées des eaux marécageuſes ; il faut que les os du baſſin ſoient évaſés, la tête ramaſſée, les yeux vifs, les cornes courtes & fortes, l'eſpace compris entre les côtes & les os du baſſin, un peu long ; le poitrail & les épaules charnues, les jambes groſſes & tendineuſes, la corne bonne, le poil rouge & uni. Les Vaches d'Auvergne, des Cevennes & de la Suiſſe, ſont réputées les meilleures pour la force

& la bonté du lait. Les Vaches de la Flandre, de la Breſſe & de la Hollande fourniſſent une plus grande quantité de lait, dont la nature répond à la qualité des aliments & de l'air qu'elles habitent. Pluſieurs exceptent les Vaches Flandrines, qui, ſelon leur rapport, ſéparent une plus grande quantité de lait, donnent des Veaux plus grands & plus forts, & ne mangent pas plus que les autres Vaches.

Ce n'eſt pas le tout d'avoir choiſi un Étalon & un Taureau, d'avoir raſſemblé des Juments & des Vaches, il faut poſſéder un grand parc, dont les qualités du ſol, de même que celles de l'athmoſphere qui l'environne, influent ſur la bonté & la beauté, tant des Chevaux que des Bœufs; car en parcourant les différentes contrées de l'univers, on s'appercevra combien les climats changent la conſtitution, la ſtructure & le caractere, ſoit des Bœufs, ſoit des Chevaux: quelle diſtance du Cheval Barbe au Cheval Danois, du Bœuf Anglois au Bœuf Italien! Le Barbe a l'encolure longue, fine, peu chargée de crins, & bien ſortie du garrot; la tête belle, petite, ordinairement moutonnée; l'oreille belle & bien placée, les épaules légeres & plates, le garrot mince & relevé, les reins courts & droits, les hanches bien effacées, la croupe le plus ſouvent un peu longue, & la queue placée un peu haute, la cuiſſe bien formée, les jambes belles, bien faites & ſans poil, le tendon bien détaché, le pied bien fait, mais ſouvent le pâturon long.

Le Danois a l'encolure épaiſſe, les épaules groſſes, les reins un peu longs & bas, la croupe trop étroite, pour l'épaiſſeur du devant; les jambes bien faites, & ſuſceptibles de beaux mouvements.

Le Bœuf d'Angleterre a le corps grand, la tête courte & ramaſſée, les oreilles grandes, bien velues & bien unies; les cornes fortes & luiſantes, le front

large, les yeux gros & noirs, le muſle gros & camus, le col charnu, les épaules groſſes & peſantes, la poitrine large, le fanon pendant juſques ſur les genoux, les reins larges, le ventre ſpacieux, les flancs grands, les hanches longues, la croupe épaiſſe, les jambes & les cuiſſes groſſes & muſculeuſes; le dos droit & plein, les pieds fermes, l'ongle court & large: au contraire, le Bœuf d'Italie eſt petit & lâche; il a la tête moins ramaſſée, les épaules moins muſculeuſes, la poitrine plus petite, les cuiſſes & les jambes moins groſſes, les pieds plus délicats & moins fermes.

La même contrée ne donne pas dans toutes ſes Provinces des Bœufs & des Chevaux d'une égale beauté: en France, le Limouſin & la Normandie ſont les Provinces qui fourniſſent les plus beaux Chevaux; & la Flandre, l'Auvergne & les Cevennes, les Bœufs les plus grands & les plus vigoureux.

Eſt-ce l'air ſeul qui produit cette variété? La nature du terrein & des plantes pour le moins y contribuent autant. Les Haras établis dans des terreins ſecs & légers, produiſent des Chevaux ſobres, fermes & vigoureux, avec la jambe ſeche & la corne dure, tandis que dans les lieux humides & les gras pâturages, les Chevaux ont, pour la plupart, la tête groſſe & peſante, l'encolure charnue, le corps épais, les jambes groſſes, la corne mauvaiſe, les pieds plats & peſants, ſans force & ſans courage.

Le Bœuf qu'on éleve dans les montagnes, a bien plus de vigueur, de courage, de ſobriété & de ſanté, que celui qui pâture dans les plaines marécageuſes, où ſon corps prend quelquefois un accroiſſement conſidérable, ſans augmenter ſes bonnes qualités; car la chair du premier jouit d'une ſaveur & d'une délicateſſe qui le diſtingue aiſément du ſecond.

S'il eſt eſſentiel en France, pour empêcher la dégénération des Chevaux & des Bœufs, de croiſer les races en les mêlant, & ſur-tout en les renouvellant par des races étrangeres, il n'eſt pas moins néceſſaire de choiſir pour parcs des terreins ſecs, légers, fertiles en plantes nutritives & aromatiques, arroſés d'une eau courante, où l'air ſoit libre, pur, & à l'abri des vapeurs nuiſibles d'une athmoſphere infectée par des eaux marécageuſes.

On diviſera le parc en deux parties, dont chacune ſera diſtribuée en trois parquets, fermés de palis ou de foſſés, avec de bonnes haies, aſſez hautes pour que les Poulains & les Juments ne puiſſent les franchir : on pratiquera dans ces différents parquets des eſpeces de hangards, où les Poulains & les Juments ſe mettront à couvert dans un temps d'orage, & pendant les grandes chaleurs. Il faut laiſſer au milieu des parquets quelques arbres, arracher les troncs & les chicots, applanir & combler les trous, mettre les Juments pleines, & celles qui allaitent leurs Poulains, dans le parquet où le pâturage eſt le plus gras ; placer dans un autre parquet, où le pâturage eſt moins nourriſſant, celles qui n'ont point conçu, ou qui n'ont pas encore été couvertes, avec les jeunes Poulines, afin qu'elles n'engraiſſent pas trop, ce qui s'oppoſeroit à la génération ; mettre dans le parquet le plus ſec, le plus inégal & le plus exactement fermé, les Poulains entiers ; conſtruire dans chaque parquet des abbreuvoirs, où l'on conduira de l'eau pure par des conduits ou des foſſés ; enfin, y tenir des valets entendus, vigilants & doux, qui prennent garde jour & nuit à ce qui ſe paſſe, afin de remédier aux déſordres qui peuvent arriver, & d'accoutumer les Poulains à la voix & aux careſſes de l'homme qui veut les dompter.

La ſeconde partie du parc, diſtribuée de même

que l'autre, doit être occupée par des Vaches : celles qui ſont pleines & qui allaitent leurs Veaux, ſeront dans le parquet où le pâturage eſt le plus gras ; les Vaches qui n'ont pas conçu, qui n'ont pas encore été couvertes, ſeront renfermées dans le ſecond parquet ; enfin, les jeunes Bœufs, entiers ou hongres, occuperont le parquet le moins fertile. On aura ſoin de faire paſſer, l'année ſuivante, les Chevaux dans la partie du parc occupée par les Bœufs ; le pâturage ne s'épuiſera pas ſi promptement que s'il étoit continuellement mangé par les Chevaux : le Cheval détruit le pâturage, le Bœuf le répare.

L'Étalon & le Taureau doivent être nourris dans l'écurie, avec un mêlange de deux parties de paille & une partie de foin. Comme il eſt eſſentiel de les entretenir dans un exercice modéré, on fera promener l'Étalon au pas, une heure le matin, autant le ſoir : le Taureau travaillera une heure ou deux par jour, excepté dans le temps du rut, où il devient indomptable, & ſouvent furieux ; alors on ſe contentera de le laiſſer promener dans une baſſe-cour bien cloſe de murs.

On a coutume, dans le temps de la monte, qui dure depuis le mois d'Avril juſqu'au commencement de Juillet, de laiſſer l'un & l'autre animal dans l'écurie, de leur donner deux picotins d'avoine, & de les panſer exactement tous les jours : il faut prendre garde de ne pas les échauffer par des aliments trop ſucculents, de ne préſenter à l'un que des Juments en chaleur ; à l'autre, que des Vaches amoureuſes. Les ſignes de la chaleur de la Jument ne ſont point équivoques ; la partie inférieure de la vulve ſe gonfle, la Jument hennit plus fréquemment ; il s'écoule hors de la vulve une humeur gluante & blanchâtre, qu'on nomme hippomanes, différente de celle qu'on trouve entre le chorion & l'amnios.

Il eſt auſſi facile de connoître la Vache qui eſt en chaleur ; elle mugit alors fréquemment & avec plus de force que dans les autres temps ; elle ſaute ſur les Vaches, ſur les Bœufs, & même ſur les Taureaux ; la vulve eſt gonflée, & proéminente en dehors.

Lorſqu'on veut mettre une Jument en chaleur, ou ſavoir quelles ſont les Juments qui ſont dans cet état, avant de les livrer à l'Étalon, il faut avoir un Cheval entier, ardent, & henniſſant fréquemment, devant lequel on fera paſſer toutes les Juments, les unes après les autres : il veut toutes les attaquer ; celles qui ne ſont point en chaleur, ſe défendent ; au contraire, celles qui y ſont, le laiſſent approcher : lorſqu'une Jument eſt prête à le recevoir, on le retire, & on y ſubſtitue le véritable Étalon, qu'il faut conduire avec de bonnes longes, attachées de chaque côté à un cavelon, & qu'on laiſſe un peu de temps à quelque diſtance vis-à-vis la Jument, afin que l'objet de ſes plaiſirs augmente ſa paſſion, & la mette à même de devenir plutôt féconde ; enſuite on approche l'Étalon de la Jument, qui doit être propre, & déferrée des pieds de derriere, & tenue par le licol, ou attachée entre les piliers. Lorſque l'Étalon eſt en ſituation, on aide à l'accouplement, en dirigeant le membre dans le vagin, & en détournant la queue de la Jument ; car un ſeul crin qui s'oppoſeroit au paſſage, pourroit le bleſſer, même dangereuſement. Comme il peut arriver que dans l'accouplement l'Étalon ſorte de deſſus la Jument avant l'éjaculation de la ſemence, on recommande avec raiſon d'être attentif à obſerver ſi dans les derniers moments de la copulation le tronçon de la queue n'a pas un mouvement de balancier près de la croupe ; car ce mouvement accompagne toujours l'émiſſion de la liqueur ſéminale : ſi l'Étalon a con-

ſommé l'acte de la génération, il ne faut pas lui laiſſer réitérer l'accouplement ; il faut, au contraire, le ramener tout de ſuite à l'écurie, ne lui donner à manger qu'une heure après, & le laiſſer tranquille juſqu'au lendemain. Lorſque l'Étalon a trop d'ardeur, de vivacité, & monte pluſieurs fois ſur la Jument, ſans rien opérer d'utile, mettez-lui des lunettes, il ſe tourmentera moins. Il eſt des Étalons qui s'élevent & ſe dreſſent, de maniere qu'ils ſont ſujets à ſe renverſer ; il faut alors que les Palefreniers baiſſent les longes juſqu'à terre, pour ramener le Cheval en bas. Si l'Étalon regarde d'un œil tranquille ce qu'il devroit deſirer avec paſſion, on le promenera autour de la Jument, ſans lui permettre de l'approcher, juſqu'à ce qu'on s'apperçoit qu'il en eſt devenu amoureux ; au contraire, s'il eſt trop vif, & ſe met tout en ſueur, ſans pouvoir couvrir, ce qui arrive ordinairement aux jeunes Étalons qui n'ont pas encore couvert, on le remettra dans l'écurie, & une heure après on fera une nouvelle tentative. Lorſque la Jument eſt inquiete, & dérange l'Étalon par ſon agitation, il faut que l'homme qui tient le licol, lui parle & la careſſe ; ſi cela ne réuſſit pas, on lui mettra le torche-nez, qu'on aura ſoin d'ôter auſſi-tôt après l'introduction du membre de l'Étalon. Quelque vigoureux que ſoit un Étalon, il faut toujours ménager ſes forces, lui donner ce que le beſoin exige, & ne jamais l'abandonner à ſes deſirs effrénés. De bons obſervateurs prétendent que ſi on ne donne à l'Étalon une Jument que tous les deux jours, il dépenſera moins, produira davantage, & durera plus long-temps : dans les premiers ſept jours on lui donnera donc ſucceſſivement quatre Juments différentes, & le neuvieme jour on lui ramenera la premiere, & ainſi des autres, tant qu'elles ſeront en chaleur ; mais auſſi-tôt qu'il y en aura quelqu'une

dont la chaleur ſera paſſée, on lui en ſubſtituera une nouvelle, pour la faire couvrir à ſon tour, auſſi tous les neuf jours; & comme il y en a qui retiennent dès la premiere, ſeconde ou troiſieme fois, on compte qu'un Étalon ainſi conduit, peut couvrir quinze ou dix-huit Juments, & produire douze ou quinze Poulains, pendant le mois d'Avril, de Mai & de Juin, que dure le temps de la monte. S'il y avoit des Juments en chaleur avant le temps de la monte, ou après, il vaut mieux laiſſer paſſer cette chaleur ſans les faire couvrir, parce que le Poulain naiſſant en hiver ou en été, n'acquerroit pas aſſez de force pour réſiſter aux injures de l'hiver, & ne pourroit ſucer qu'un mauvais lait; mais la crainte de perdre du temps détermine preſque toujours les particuliers à les faire couvrir dès qu'elles ſont en chaleur, quoiqu'avant ou après le temps de la monte.

Les Juments qui viennent de pouliner, entrent ordinairement en chaleur neuf à dix jours après leur accouchement; ainſi on peut les mener à l'Étalon dès le neuvieme jour; enſuite eſſayer neuf jours après, au moyen de l'Étalon d'eſſai, ſi elles ſont encore en chaleur; & ſi elles y ſont en effet, les faire couvrir une ſeconde fois, & ainſi de ſuite, une fois tous les neuf jours, tant que la chaleur dure; car lorſqu'elles ſont pleines, la chaleur diminue, & ceſſe peu de jours après. Rien de plus équivoque que l'expérience de l'eau froide verſée dans une des oreilles de la Jument, pour ſavoir ſi elle a retenu, fécondé, ou non; elle ſecoue toujours avec force l'oreille irritée par l'impreſſion de l'eau froide: le temps & la lune ne contribuent pas plus à la beauté du Poulain, que la ſaignée faite à la jugulaire de la Jument pendant l'accouplement, aide à la conception.

Dès que l'Étalon a rempli ſes devoirs, quelques-

uns propoſent de faire promener la Jument l'eſpace d'un quart d'heure, afin qu'elle retienne; ou bien, de lui jeter ſur la croupe une grande quantité d'eau froide: ces deux méthodes, bien loin d'être utiles, nous paroiſſent très-nuiſibles, ſur-tout la derniere; il vaut mieux laiſſer en repos la Jument pendant une demi-heure, enſuite la conduire à pas lents au pâturage, où on lui donnera à manger un peu de foin & de paille. Ceux qui ne veulent pas faire couvrir en main, mettent dans un parquet ſéparé dix ou douze Juments avec un Étalon, qu'ils y laiſſent en liberté pendant ſix ou ſept ſemaines; de cette maniere les Juments produiſent plus promptement, mais l'Étalon s'épuiſe plus en ſix ſemaines, qu'il ne feroit en quatre ans, par un accouplement réglé & moins réitéré: un Étalon ne peut donc pas ſervir dans un Haras depuis l'âge de ſix ans juſqu'à l'âge de ſeize ou dix-huit ans, ſi on le laiſſe monter en liberté: le même inconvénient arrive lorſqu'on le fait couvrir dès l'age de trois ans: il ne faut permettre la monte en liberté qu'à des Étalons épuiſés ou trop vieux; alors on leur livre de jeunes Juments qui n'ont pas encore porté, & qui retiennent difficilement.

L'âge eſt auſſi eſſentiel pour les Juments, lorſqu'on veut qu'elles durent long-temps: ſi elles commencent à produire avant l'âge de quatre ans, elles finiſſent communément à l'âge de douze ou quaquatorze ans, tandis que les Juments vigoureuſes & tardives peuvent aller juſqu'à ſeize ou dix-ſept ans.

Il s'en faut bien, dans les Haras ordinaires, que toutes les Juments qui ont été couvertes, produiſent tous les ans; à peine s'en trouve-t-il les deux tiers qui donnent des Poulains: pluſieurs penſent qu'elles retiendroient plus ſûrement, dureroient davantage, & donneroient de plus beaux Poulains, ſi on ne les

faiſoit couvrir que de deux ans l'un, tandis qu'on les fait couvrir, dans preſque tous les Haras, neuf ou dix jours après qu'elles ont pouliné. L'intérêt qui dirige le maître du Haras, lui fait toujours ſuppoſer que les Juments ſont à même de pouvoir nourrir le fœtus en même-temps que le Poulain, & qu'il eſt inutile de faire attention à la différence ou à la réciprocité des figures du Cheval & de la Jument, afin de corriger les défauts de l'un par les perfections de l'autre, & d'aller par nuance, lorſqu'on veut avoir de belles productions, c'eſt-à-dire, de donner à une Jument un peu trop épaiſſe, un Cheval étoffé, mais fin; à une petite Jument, un Cheval un peu plus haut qu'elle; à une Jument qui péche par l'avant-main, un Cheval qui ait la tête belle, l'encolure noble, & les extrêmités antérieures bien faites.

Bien loin de ſuivre ce plan, il fait ſouvent des accouplements diſproportionnés, comme d'un grand Cheval avec une petite Jument, ſans avoir égard au produit, qui ſera toujours petit & mal fait. Il importe donc dans l'accouplement des Chevaux, d'aſſortir le poil & la taille, de contraſter les figures, de croiſer les races, en oppoſant les climats, & de ne jamais faire accoupler les Chevaux & les Juments nés dans le même Haras.

Le Taureau le plus jeune & le plus ardent pour la Geniſſe, demande autant de ménagement que l'Étalon, lorſqu'on veut le faire couvrir avec ſuccès pendant pluſieurs années; c'eſt particuliérement au printemps qu'il a plus à faire, parce que les Vaches ſont communément en chaleur depuis le mois d'Avril juſqu'au mois de Juillet. Quand le Taureau s'approche de la Vache, il faut l'aider, en dirigeant le membre dans le vagin, & en détournant la queue de la Vache. Il peut arriver au Taureau comme à

l'Etalon, de ſortir avant que d'avoir éjaculé la ſemence dans le vagin, de monter pluſieurs fois inutilement, de vouloir répéter deux fois de ſuite l'acte de la génération, d'être dérangé par les divers mouvements de la Vache, & de dédaigner celle qui doit le combler de plaiſirs; dans ces cas on emploiera les moyens que nous avons indiqués pour l'Etalon.

Les Vaches retiennent avec plus de facilité que les Juments, ſouvent dès la premiere & la ſeconde fois, rarement faut-il y revenir trois fois; par conſéquent un Taureau qu'on ne feroit couvrir que de deux jours l'un, depuis le commencement d'Avril juſqu'à la fin de Juillet, peut couvrir plus de trente Vaches, ſans courir aucun danger d'être épuiſé. Auſſitôt après l'accouplement, on ſéparera le Taureau de la Vache, on les laiſſera repoſer pendant demi-heure; enſuite on conduira l'un dans ſon écurie, & l'autre au pâturage. Si la Vache eſt fécondée, on ne l'entendra plus mugir, la vulve ceſſera d'être gonflée, & elle répugnera à l'approche du Taureau, qui même refuſe de les couvrir dès qu'elles ſont pleines: cette répugnance du Taureau à couvrir la Vache lorſqu'elle eſt pleine, ne doit pas nous engager à lâcher le Taureau dans le parquet avec le nombre des Vaches qu'il peut couvrir, ce ſeroit méconnoître ſes vrais intérêts; car le Taureau ſe ruine plus pendant trois ou quatre mois qu'il reſte dans le parquet, qu'il ne le fait en trois ans de temps. Si on nourrit le Taureau dans l'écurie, ſi on l'entretient dans un exercice modéré juſqu'au temps de la monte, s'il mange plus de foin & moins de paille qu'en hiver, ſi on ne lui donne une Vache que tous les deux jours, il dépenſera peu, & produira beaucoup depuis l'âge de trois ans & demi ou quatre ans, temps où il doit ſeulement commencer à ſauter, juſqu'à

l'âge de douze ans ; au lieu qu'un Taureau qui faillit avant l'âge de trois ans, que l'on fait pâturer avec des Vaches, & qui monte tous les jours, dépenſe beaucoup, produit peu, & ſe trouve ruiné après trois ans de mauvais ſervice. Il eſt bien dangereux d'expoſer deux Taureaux dans le même pâturage avec pluſieurs Vaches ; bientôt auſſi jaloux de la préférence, qu'ardents à ſoutenir leurs droits de conquêtes, ils deviendront furieux, & combattront l'un contre l'autre, avec tant de force & de courage, que les coups redoublés de leurs cornes menaçantes couvriront de bleſſures profondes leurs corps tout fumants de colere, juſqu'à ce que l'un d'eux, plus fort ou plus adroit, faſſe ſuccomber ſon adverſaire, ou l'oblige de ſe retirer confus de ſa défaite. Si le Taureau vaincu abandonne le champ de bataille, ce n'eſt pas qu'il perde tout eſpoir ; irrité de la victoire de ſon ennemi, il s'excite, s'anime, & ne reſpire qu'après le moment où ſes forces étant rétablies, il peut livrer un nouveau combat à ſon vainqueur ; il l'attaque avec toute l'adreſſe que lui inſpirent l'amour, la jalouſie & ſes fureurs : le Taureau glorieux de ſa premiere victoire, accepte le combat, réſiſte aux efforts de ſon ennemi, lui potte des bleſſures d'autant plus ſenſibles, qu'elles renouvellent les premieres ; mais énervé par les faveurs qu'il a paiſiblement obtenues, pendant tout le temps de ſa victoire, il chancele, ſuccombe & meurt.

Lorſque le Taureau eſt prêt de monter ſur une Vache, quelquefois on lui ſubſtitue une Jument en chaleur, ou une Aneſſe bien amoureuſe ; de cet accouplement contre nature, il naît un animal de petite taille, nommé Joumart, doué d'une grande force, dont la tête reſſemble à celle d'un Taureau qui ſeroit ſans cornes, & le reſte du corps à une Aneſſe, ou à une Jument : ſi le Joumart provient de

l'accouplement de l'Ane avec la Vache, le Joumart a la mâchoire antérieure dépourvue de dents inciſives. On eſt plus en uſage, après avoir préſenté à l'Ane une Aneſſe, de faire prendre la place de l'Aneſſe à une Jument bien en chaleur, ou quelquefois de faire couvrir une Aneſſe par un Étalon ; cet accouplement donne naiſſance à une eſpece d'animal, nommé Mulet, dont la force l'emporte de beaucoup ſur celle de l'Ane & du Cheval ; il tient beaucoup plus du premier que du ſecond, puiſqu'il a les oreilles, la tête, la croupe, les extrêmités, la ſobriété & l'indocilité de l'Ane, & la taille, la force & le poil de la Jument. Tous les monſtres, qui ſont plutôt le produit de l'art que de la nature, meurent ſans pouvoir engendrer leurs ſemblables, quoique les Mulets & les Mules ſemblent avoir tous les organes néceſſaires pour la fécondation.

Dès que la Jument a accouché, le Poulain ne tarde pas à ſe nourrir du lait que les mammelles de ſa mere contiennent & ſéparent en aſſez grande quantité, pour qu'on le laiſſe tetter ſix ou ſept mois. Les Poulains qu'on laiſſe tetter dix ou onze mois, prennent beaucoup de chair, & une taille avantageuſe ; mais ils ne valent pas ceux qu'on ſevre plutôt. On ſevrera donc le Poulain ſept mois après ſa naiſſance, pour lui faire prendre une nourriture plus ſolide ; on lui donnera du ſon deux fois par jour, & un peu de foin, dont on augmentera la quantité, à meſure qu'il avancera en âge, & on le mettra dans une écurie d'une chaleur tempérée, bien nette, avec de la bonne litiere fraîche nuit & jour, ayant ſoin de nettoyer ſon écurie deux fois par jour, pour le tenir propre : lorſqu'il ne marquera plus d'inquiétude pour retourner à ſa mere, il faudra le laiſſer ſortir par le beau temps, & lui donner du ſon, de l'herbe, le faire boire une heure avant que de le

conduire au pâturage, & ne jamais l'expoſer au grand froid ou à la pluie pendant le premier hiver; au mois de Mai ſuivant, on lui permettra de pâturer tous les jours, & on le laiſſera coucher à l'air dans les pâturages pendant tout l'été, juſqu'à la fin d'Octobre; ainſi les Poulains pâtureront le jour pendant l'hiver, & la nuit comme le jour pendant l'été: c'eſt à l'âge d'un an & demi qu'il faut leur tondre la queue, pour faire repouſſer les crins, & les rendre plus forts & plus touffus.

Lorſque les Poulains ont atteint l'âge de trois ans, il faut les traiter encore avec plus d'attention, leur donner un licol, les panſer à la main, les attacher dans des places diſtinctes, placer le ratelier & la mangeoire à une hauteur proportionnée à celle de leur corps, ſéparer les mâles des femelles, crainte qu'ils ne s'énervent ſans aucun fruit; leur manier ſouvent les pieds, la tête, la bouche & le corps; leur mettre d'abord une ſelle légere & aiſée, pendant une ou deux heures; enſuite les accoutumer à recevoir un bridon dans la bouche, les faire trotter de deux jours l'un à la longe, avec un caveſſon ſur le nez, ſans être montés, & ſur un terrein uni; les monter & les deſcendre ſans les faire marcher, juſqu'à ce qu'ils aient atteint l'âge de trois ans & demi, ou quatre ans; enfin exécuter tout ce qui eſt néceſſaire pour commencer à les dreſſer & à les rendre dociles. C'eſt à quatre ans qu'il faut retirer les Chevaux du pâturage, & les tenir toujours à l'écurie, l'hiver comme l'été, afin qu'ils deviennent beaux, fermes & vigoureux. On ne doit retirer les Juments du pâturage, qu'à leur quatrieme année accomplie, excepté qu'on ne les deſtine à porter & nourrir des Poulains. Les Vaches demandent autant de ménagement, lorſqu'elles ſont pleines, que les Juments; il faut les défendre des injures de l'air, telles que la pluie,

pluie, le froid, les grandes chaleurs, &c. & les faire travailler le moins qu'on peut: ſi on eſt forcé de les mettre à la charrue ou au charrois, on doit les conduire lentement, les faire ſouvent repoſer, & ſe garder de les obliger à faire aucun effort: on les empêchera de ſauter des haies, des foſſés, de ſe battre & de trop courir; on les conduira dans de gras pâturages, & un mois ou ſix ſemaines avant qu'elles mettent bas, on leur donnera plus de nourriture qu'à l'ordinaire, en leur faiſant manger à l'étable des raves, des navets, des courges, du ſon, du bon foin, de la luzerne, du ſainfoin, &c. en même temps on ceſſera de les traire: celles dont le lait tarit un mois ou ſix ſemaines avant l'accouchement, ne ſont pas auſſi bonnes meres & parfaites nourrices que celles dont le lait ne tarit pas, même les derniers jours, parce que le lait annonce que la mere donne au fœtus une nourriture ſuffiſante. Lorſque la vache a mis bas, il faut plus d'attention que pour la jument, parce qu'elle eſt plus fatiguée & plus épuiſée; il faut la mettre dans une étable ſéparée, ou l'éloigner des autres vaches; la laiſſer couchée ſur une bonne litiere, capable de la garantir du froid; lui donner, un quart d'heure après l'accouchement, de la farine de froment délayée dans de l'eau commune, enſuite la nourrir, pendant dix à douze jours, avec du bon foin, de la luzerne, du ſainfoin, & lui faire prendre pour boiſſon de la farine d'orge ou de froment, délayée dans de l'eau; après ces temps, il faut la remettre par degrés à la vie commune & au pâturage, ayant ſoin de la ramener, trois ou quatre fois par jour, à l'écurie, pour donner à tetter à ſon veau, qui demande, les premiers jours, d'être tenu chaudement & commodément, & de tetter auſſi ſouvent qu'il en eſt beſoin; dès qu'il a atteint cinq à ſix

jours, on eſt obligé de le ſéparer de ſa mere, qu'il épuiſeroit, s'il étoit toujours auprès d'elle.

Le Laboureur impatient d'uſurper un bien que le ſeul droit du plus fort lui a accordé, s'empreſſe de lui prodiguer une nourriture étrangere, pour accroître ſon volume & ſon poids: des œufs cruds, des œufs délayés dans une décoction d'orge, faite avec du lait étranger, ſi celui de la mere ne paroît pas ſuffiſant; des ſemences légumineuſes préparées ſont la baſe de la nourriture dont il remplit, pendant quatre ou cinq ſemaines, l'eſtomac du veau qu'il veut livrer au Boucher.

Lorſqu'il veut faire un éleve, qu'il préfere celui qui ſera né dans les mois d'Avril, Mai ou Juin, parce que celui qui vient pendant l'automne ou l'hiver, n'acquiert pas aſſez de force pour réſiſter au froid, languit, & reſte toujours foible & petit, s'il ne meurt pas; il doit laiſſer l'éleve au lait, au moins pendant deux mois & demi, &, s'il lui eſt poſſible, pendant quatre; à deux mois & demi, il donnera un peu de foin fin, ou de la bonne herbe, dont il augmentera inſenſiblement la doſe tous les jours, juſqu'à la fin du troiſieme mois, temps où il faut le ſéparer de ſa mere, & le mettre, pendant l'été & le commencement de l'automne, dans un pâturage particulier: auſſi-tôt que le froid commencera à ſe faire ſentir, on ne l'y laiſſera qu'une heure le matin, autant le ſoir; & le grand froid étant venu, il faudra le renfermer dans une étable chaude, garnie de bonne litiere, où on lui donnera de bon foin, & de temps en temps de l'avoine grouée; la premiere & la ſeconde année après ſa naiſſance, on ne ſauroit trop le careſſer; lui manier ſouvent les cornes & les pieds, lorſqu'on veut le ferrer à l'âge de trois ans; & les mammelles,

ſi c'eſt une femelle, afin de pouvoir la traire paiſiblement: on évitera, autant qu'il ſera poſſible, de l'irriter, de le contrarier & de lui donner des coups; car la violence & les mauvais traitements le rendent vicieux, méchant, & ſouvent indomptable.

A l'âge de deux ans & demi, on le privera du pouvoir d'engendrer; on le fera pâturer avec un bœuf dreſſé; on les attachera enſemble à la mangeoire; & lorſqu'ils ſe connoîtront & ſeront habitués, on les mettra au joug, deux ou trois fois par jour, pendant un quart d'heure, ſans les faire travailler, & employer l'aiguillon; enſuite on leur fera traîner la charrue, demi-heure le matin & demi-heure le ſoir, juſqu'à ce qu'il ſoit dreſſé; alors on l'appareillera avec un bœuf de ſon âge, de ſa force & de ſon adreſſe, & on aura la ſatisfaction de voir des bœufs âgés de trois ans, bien dreſſés, commencer à labourer & à ſatisfaire, depuis l'âge de trois ans & demi juſqu'à huit ou dix ans, à tous les exercices que le Laboureur exige d'eux. La vache, plus foible, plus ſenſible, & par conſéquent plus facile à dompter, doit être traitée avec plus de ménagement, particuliérement un mois après avoir accouché, ſi on veut en retirer une grande quantité de lait, & la faire entrer promptement en chaleur. Selon nos uſages, la vache n'eſt deſtinée qu'à porter, & à fournir le laitage, tandis que le bœuf travaille & devient notre nourriture, lorſqu'il a atteint l'âge de huit à dix ans. Le taureau n'offre point les mêmes avantages; fier, ſenſible, inquiet, ennemi de l'eſclavage & indomptable, il fatigueroit le Laboureur le plus patient, & n'offriroit, après ſes ſervices forcés, qu'une mauvaiſe nourriture, à cauſe du ſperme, qui rend les fibres muſculeuſes plus dures, & donne à toutes les parties de l'animal une ſaveur déſagréable. Il

eſt donc eſſentiel de priver les taureaux, à l'âge de deux ans, deux ans & demi, de la faculté d'engendrer, en s'oppoſant à la ſecrétion de l'humeur ſpermatique, ou par la compreſſion des teſticules & de l'épiderme, ou par la ligature des vaiſſeaux ſpermatiques, ou par la ſection des teſticules.

La compreſſion des teſticules devroit toujours être précédée de l'application des médicaments répercuſſifs & aſtringents; le vinaigre diſtillé, la glace & la ſolution du vitriol verd dans le vinaigre, le mêlange d'argille & de vinaigre, ſeront mis en uſage, avant que de tordre les cordons ſpermatiques, & comprimer les teſticules. Comme une ſeule compreſſion ne ſuffit pas afin d'oblitérer les vaiſſeaux ſpermatiques, il faut répéter l'application des répercuſſifs après chaque compreſſion, juſqu'à ce que les teſticules deviennent petits, durs, & incapables de ſéparer de la ſemence.

La ligature des cordons ſpermatiques ne ſe fait pas exactement dans tous les pays, de la même maniere; les uns font deux inciſions au ſcrotum, aſſez longues pour laiſſer paſſer les teſticules, qu'ils tirent avec violence; enſuite ils appliquent ſur les côtés de chaque cordon, deux billots, longs de trois pouces, & larges d'un pouce, qu'ils laiſſent pendant vingt-quatre heures ſerrés l'un contre l'autre, à l'aide d'une ficelle: quelquefois les teſteſticules ſe durciſſent, & ſouvent la pourriture s'en empare; c'eſt pourquoi ils ont coutume de prévenir la pourriture par la ſection même des teſticules, au deſſous de leur ligature, ayant ſoin de n'ôter la ligature que trente-ſix heures après la ſection.

Les autres lient enſemble les deux cordons ſpermatiques, & paſſent entre les cordons & la corde, un billot de la longueur de quatre ou cinq pouces, pour ſerrer avec force les cordons ſpermatiques;

lorſque cette ligature eſt faite, ils compriment fortement les teſticules, ce qu'ils répetent pluſieurs fois dans l'eſpace de cinq à ſix heures : entre chaque compreſſion ils pourroient appliquer des répercuſſifs ſur les teſticules, ce qui diminueroit le diametre des vaiſſeaux, & garantiroit les teſticules & les bourſes de l'inflammation, toujours à craindre dans ces ſortes d'opérations.

De quelque maniere qu'on ait comprimé ou lié les teſticules, les conduits déférents & les véſicules ſéminales contiennent toujours une petite quantité de fluide, que le bœuf biſtourné éjacule, lorſqu'il monte une vache : on doit éviter avec attention de tels accouplements, parce qu'il peut en réſulter à la vulve de la vache, des verrues, qu'il faut détruire avec un fer rouge, ou avec l'inſtrument tranchant. Le bœuf biſtourné n'eſt donc pas entiérement privé du deſir de l'accouplement ; pour cet effet, il faudroit lui avoir fait la ſection des teſticules ; opération ſouvent moins dangereuſe que la compreſſion & la ligature. La ſection, nommée *caſtration*, ſe pratique de deux manieres ; la plus ordinaire eſt de faire deux inciſions longitudinales au ſcrotum, le long des cordons ſpermatiques, juſqu'au corps du teſticule ; de lier avec force les cordons ſpermatiques, & de les couper un pouce au deſſous de la ligature : après avoir lavé les deux plaies avec de l'eau fraîche, on abandonnera l'animal aux ſoins de la nature, qui favoriſera la chûte de la ligature & la cicatrice des deux plaies. On recommande de paſſer le fil deſtiné à lier les vaiſſeaux dans la ſubſtance du cordon, pour éviter la ligature du nerf ſpermatique, & maintenir le fil ; mais la diviſion du nerf ſpermatique & l'entrelacement de ſes branches avec les vaiſſeaux ſanguins, forcent l'Opérateur à com-

prendre les branches du nerf ſpermatique dans la ligature du cordon.

Cette méthode, quelqu'avantageuſe qu'elle ſoit, ne me paroît pas auſſi prompte, auſſi ſure & auſſi propre que la ſection entiere des teſticules à l'aide des billots.

Pratiquez deux inciſions au ſcrotum, aſſez longues pour laiſſer paſſer les teſticules; tirez-les doucement; enſuite appliquez ſur les côtés de chaque cordon ſpermatique, deux billots faits de la maniere ſuivante: prenez un bâton de ſureau, de la longueur de cinq pouces & d'un pouce de diametre; fendez-le ſuivant ſa longueur en deux parties égales; rempliſſez la cavité que la moëlle occupoit, d'un mêlange de parties égales de vitriol bleu & de poudre de licoperdon, coupez les teſticules: vingt-quatre heures après la caſtration, détachez les billots & commencez à faire promener l'animal, une heure le matin, autant le ſoir: on a obſervé que le grand repos étoit moins avantageux que le travail modéré.

La ſureté du Cavalier, & le grand nombre de maladies dont on prétend que le cheval eſt attaqué, lorſque le ſperme coule dans ſes veines, ſemblent avoir fait adopter cette cruelle méthode, & faire, par conſéquent, préférer le cheval lâche, foible & inſenſible, au cheval ardent, vigoureux & ſuperbe. Qu'on éloigne avec ſoin le cheval entier de la jument; que durant les mois de Mai & de Juin, on évite de lui donner des aliments trop nutritifs, qu'on le faſſe travailler modérément, & baigner tous les jours au moins deux heures; alors on aura l'avantage de poſſéder un cheval entier, docile à la voix de ſon maître, & obéiſſant au mors & à l'éperon.

Fin du Tome premier.

FAUTES à corriger dans ce Volume.

PAg. 4, *ligne* 21, au fond de l'œil, *lisez*, ou fond de l'œil.
pag. 28, *lig.* 19, que l'une & l'autre renferme, *lisez*, que l'une & l'autre feſſe renferment.
pag. 37, *lig.* 20, navicalaire, *lisez*, naviculaire; *lig.* 21, grand os lunaire, *lisez*, grand os, lunaire.
pag. 53, *lig.* 19, ſubſtances, *lisez*, ſubſtance.
pag. 55, *lig.* 7, cinquieme paire des nerfs, *lisez*, quatrieme paire.
pag. 61, *lig.* 14, termines, *lisez*, termine.
pag. 209, *lig.* 4, au deſſus des vertebres lombaires, *effacez*.
pag. 214, *lig.* 31, le ſecond temps, *ajoutez*, le pied gauche de devant marque le troiſieme temps.
pag. 234, *lig.* 13, qui fait, *lisez*, qui font.
pag. 247, *lig.* 28, muſqueux, *lisez*, muqueux.
pag. 254, *lig.* 28, épilotte, *lisez*, épiglotte.
Les fol. 263-272 *ont été répétés, mais la matiere ne l'eſt point; l'erreur n'eſt que dans le nombre de ces pages.*
pag. 271, *ſeconde*, *lig.* 13, par la ſtructure, *lisez*, par l'action.
pag. 299, *lig.* 12, ceux qu'a l'inteſtin, *lisez*, celle qu'a l'inteſtin.
pag. 320, *lig* 24, coledoque, *lisez*, chylifere.
pag 321, *lig.* 24, ne ſe coagulent pas, *lisez*, ne le coagulent pas.
pag. 326, *lig.* 33, & donner lieu à la morve, *effacez*.
pag. 438, *lig.* 18, ſphéroïde, *lisez*, ſphénoïde.
pag. 482, *lig.* 15, tous les obſtacles, *lisez*, tous ces obſtacles.
pag. 484, *lig*, 10, l'artere du premier battre trente-cinq fois dans une minute, l'artere du ſecond, quarante fois, *lisez*, l'artere du premier environ quarante fois; l'artere du ſecond, environ trente-cinq fois.
pag. 499, *lig.* 14, d'une vaveur, *lisez*, d'une vapeur.
pag. 501, *lig* 18, & le vinaigre, *liſez*, & ſur-tout le mêlange de vinaigre avec l'eau de-vie.
pag. 503, *lig.* 17, répugne toujours, *liſez*, répugne ordinairement.
pag. 519, *lig.* 9, lame interne du cerveau, *lisez*, lame interne de la dure-mere.
pag. 531, *lig.* 16, huit paires cervicales, *lisez*, neuf paires cervicales.
pag. 574, *lig.* 5, le muſcle naſal ſupérieur, *liſez*, le muſcle naſal inférieur.
pag. 599, *lig.* 7, ſont comparables, *lisez*, qui ſont comparables.
pag. 702, *lig.* 33, on paſſé, *lisez*, ont paſſé.
pag. 719, *lig.* 21, ſulubrité, *lisez*, ſalubrité.
pag. 728, *lig.* 18, cavelon, *lisez*, caveſſon.
pag. 730, *lig.* 30, fécondé ou non, *liſez*, fécondée ou non, elle.
pag. 736, *lig.* 8, qu'il faut, *liſez*, qu'on a coutume.